Invalizii şi sportul

Sportul este oare interzis nenumăraţilor invalizi de un picior sau o mână, întorşi din marele răsboi? Chestiunea — deşi dureroasă — este totuşi de actualitate.

Ea se impune cu atât mai mult atenţiunei noastre cu cât unii dintre glorioşii mutilaţi s'au dedat cu însufleţire sporturilor.

Cazul cel mai vorbitor din toate, este acela al unui soldat american, d. Elmer Ray, care nu s'a mulţumit numai cu titlul de membru al vre-unui club sportiv ci şi-a impus cu îndărătnicie să bată unele recorduri.

D. Elmer Ray a fost grav rănit în timpul sângeroaselor lupte din Argonne, în 1918, lupte în care întreaga armată americană s'a învăluit de multă glorie. Un glonte de mitralieră îi sfărâmase genunchiul drept şi bravul soldat a trebuit să sufere amputarea piciorului de mai sus de genuchi.

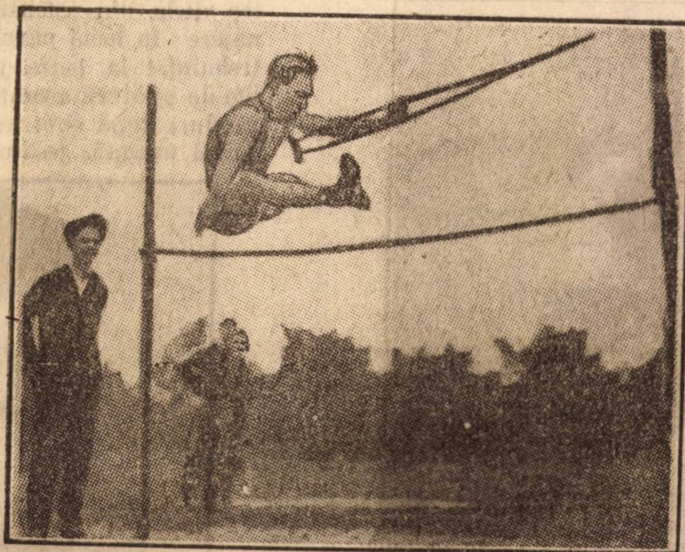


Fig. 1. — Elmer Ray în timpul exerciţiilor

Sănătatea luptătorului s'a restabilit curând, dar el rămase adânc abătut la gândul că sportul — unde altădată repurta victorii — îi va fi pe viitor interzis. Fără să se descurajeze el începu antrenamentul şi patru ani consecutivi el reuşi să ţină la Washington recordul local al saltului în înălţime. Perseverenţa sa fu încoronată de succes mai cu seamă în cursul ultimului an, când — după ce învăţase să fugă sprijinit în cârja sa — îşi reluă la clubul Rosedale, vechiul său loc de *goal-keeper*.

Insfârşit, în timpul probelor eliminatorii organizate în vederea unui mare concurs atletic ce va avea loc la Washington sub auspiciile societăţei Y. M. C. A., Elmer Ray a fost ales să reprezinte clubul său la încercările de salt în înălţime fără avânt.

Instantaneul nostru a fost luat în momentul în care Ray executa un salt de 5 picioare, adică de aproximativ 1,52 m. După cum se vede, cârja sa departe de al încurca, îi este de mult folos.

(După Sc. et Voy.).

Cadis

o o o

Preţul unei locomotive

Ştiţi d-voastră că în principiu o locomotivă se vinde după greutate? Inainte de război maşinile franţuzeşti valorau în mediu 1,75 franci kgr., iar tenderul se vindea cu 0,75 franci.

Bine înţeles că după război preţul s'a accentuat şi aci ca şi la celelalte lucruri şi se plăteşte acum 5,10 franci (adică 51 lei în banii noştri) de kgr., pentru locomotivă şi 2,05 franci (adică 20 lei şi 50 bani) de kgr., pentru tendere. Astfel nu vă va mira de ce o locomotivă model „Pacific" costa înainte de război 165.000 de franci, iar acum valorează peste un milion (cam 10 milioane lei).

Alti

Aceşti oameni, cu un minut înainte neîncrezători, se priveau îngroziţi. Cosmo singur rămase stăpân pe sine şi părea că-i domina pe toţi cu toată statura sa mică. El strigă cu o voce formidabilă:

— „Sunt primele picături ale potopului. Acum mă credeţi?

CAPITOLUL III

Prevestiri sinistre

Tempesta ce a isbucnit atât de neaşteptat la Washington nu a avut caracterul unui fenomen local. Ea s'a mainfestat pe întreg pământul, rupând liniile telegrafice şi împiedicând orice comunicaţie. Perturbaţiile atmosferice au fost atât de violente încât aparatele de T. F. F. nu mai puteau înregistra nimic. Singur telefonul submarin rămase intact şi transmise noutăţi surprinzătoare.

La Londra, turnul Victoria se dărâmă în parte; la Moscova din minunata biserică Sfântu-Vasile nu mai rămase decât câteva pietre. Turnul dela Pisa se crăpă în timpul unui serviciu religios, îngropând pe credincioşi.

După câtva timp însă soarele reapăru tot aşa de arzător ca şi mai înainte, dar cerul nu mai redeveni tot atât de albastru. Poporul rămase profund impresionat, numai savanţii erau încă neîncrezători. Totuşi nimeni nu credea în potop.

La interval de câteva săptămâni se semnală apariţia unei enorme comete care în timp de mai multe zile fu vizibilă chiar la amiază; era aşa de strălucitoare încât noaptea împrăştia întunericul. Niciodată nu se mai văzuse o asemenea cometă; ţi-era teamă s'o priveşti; calculele stabiliră că ea se găseşte numai la trei mii milioane kilometri de pământ.

— „In câteva luni, prezise Cosmo, vom fi în plin centrul nebuloasei şi atunci oceanele vor acoperi munţii. Pregătiţi-vă! Când inundaţia va începe, va fi prea târziu. Deja aţi pierdut un timp preţios. Singura voastră posibilitate de scăpare este să vă construiţi corăbii, corăbii din levium, singurul metal rezistent care pluteşte. In corabia mea nu voi putea să iau decât un număr restrâns şi când lista va fi alcătuită, *nici un suflet în plus nu va mai putea intra.*

E imposibil a descrie spaima de care fu cuprinsă atunci populaţia. Afacerile se întrerupseră. Cosmo primi câteva cereri de admitere în corabia sa.

Construcţia înainta: corabia avea acum 800 picioare în lun-

Plugul cu patru brazde

O nouă invenţie vine să răstoarne vechile idei despre agricultură şi totdeodată permite agricultorului să înlocuiască mâna de lucru atât de slabă. La un autotractor, alcătuit dintr'un caterpilar obişnuit se adaugă un plug cu trei roate care îi permite să se încline şi să ia orice direcţie. Cât priveşte rama plugului, ea poartă patru cuţite care se mişcă şi trage deodată patru brazde de câte 50 centimetri adâncime, (există un asemenea plug care trage şase brazde).



Plugul cu patru brazde

Armătura plugului e astfel formată că roţile tractorului se opresc când ajung pe teren drept.

Adăogăm pe lângă acestea, o serie de amortizori cu resort cari ameliorează loviturile violente şi permite o muncă uşoară şi de mare folos.

Alti

Luaţi parte cu toţi la *Concursurile ştiinţifice* organizate de Ziarul nostru şi cari încep chiar cu numărul de faţă.

Sfaturi casnice

Perie din stofă

Menirea progresului în arta menajeră, este de a înmulţi ustensilele care pot uşura pe conducătoarea casei.

Această perie, face parte printre altele, din ustensilele unei menajere : în locul părului de cal întrebuinţat la perii, găsim limbuliţe de ţesătură aşezate în rânduri-rânduri după cum arată şi figura Astfel aşezată, ţesătura se toceşte



mai încet, încât menajera poate apăsa cât de tare fără frică că se va toci. Pentru lustruirea parchetelor cu ceară este o minune căci pe lângă că întinde ceara pe parchet îi mai dă şi luciu.

Alti

———O o O———

gime şi 250 lăţime, proporţii ce erau necesare pentru a cuprinde tot materialul, maşinile şi proviziile cari împreună cu oamenii şi animalele trebuiau să încapă în corabie.

Câţiva imitând pe Cosmo, se puseră pe lucru ; dar zilele treceau şi când cometa dispăru, când cerul redeveni albastru, zelul se micşoră. Se va relua construcţia corăbiilor în ziua în care nevoia se va simţi din nou. Singur Cosmo lucra neobosit.

Se reîncepu a se râde de el şi afacerile se porniră ca şi mai înainte. Cosmo apărea ridicul ; când trecea pe străzi era asaltat de unii cu pietre.

Atunci un al treilea semn apăru După aceea domni o adevărată teroare.

Intr'o noapte, locuitorii din New-York se deşteptară sufocându-se ca într'o bae de vapori. Intunericul era mai adânc ca niciodată. Pe străzi becurile electrice trimeteau o slabă rază albăstruie ce aproape nici nu lumina. Bărbaţi şi femei eşiţi din minţi se precipitau spre o scăpare. Strigăte de desnădejde se auzeau în fiecare casă. Bătrânii leşinau de groază şi bolnavii mureau în această atmosferă de foc.

La toate ferestrele, în toate pragurile se mişcau forme nedeslusite. Era ora două din zori. Vecinii se chemau între ei ; în toate mintile apărea spectrul potopului.

In acelaşi timp se produse o catastrofă îngrozitoare : două aeroexpresuri, unul venind dela Boston şi celalt din Virginia, amândouă pline de pasageri, se ciocniră la câteva mii de metri înălţime deasupra lui Cinquieme Avenue. Nenorociţii călători asvârliţi din cauza isbiturei, se sdrobiră de pământ şi fură înmormântaţi de sfărâmăturile aparatelor.

Se aştepta cu nerăbdare ziua ; orele treceau interminabile şi întunericul nu se risipea de loc. Imensa capitală era scufundată într'o linişte de moarte. Şi această tragică tăcere înspăimânta mai mult pe locuitorii înlemniţi în casele lor.

Vapoarea începu să se condenseze, apa făcea un sgomot asemănător aceluia unui torent. Din toate colţurile oraşului porniră strigăte :

— „Inundaţia ! Inundaţia !

Intunericul mărea imaginaţia. Oamenii se căţărară pe acoperişuri crezând că apa va inunda deja parterele caselor.

Ţipetele copiilor şi disperarea femeilor se adăogau la această

DESPRE BIRMANI

Poporul birman e cel mai fericit dintre neamuri. Zeii săi nu-l stăpânesc prin frică. El nu e împărţit în caste. Oamenii nu se urăsc şi nici nu se dispreţuiesc între dânşii. Femeile nu sunt închise în umbra haremurilor, ci înveselesc străzile şi câmpiile prin farmecul şi surâsul lor. Iubirea e liberă, căsătoria se face din dragoste iar despărţirea fără prea multe formalităţi.



Fig. 1. — Marele Budha dela Shwee-Dagon (Rangoon).

Birmanul nu ia mult în seamă bogăţia. Nu pune mult preţ nici pe bani, nici pe vreme. Când e tânăr, are în grijă să-şi împodobească femeia dragă cu bijuterii. Ajuns bătrân, pune să se clădească o pagodă, pentru a deveni om de merit şi a retrăi o viaţă fericită. Ii plac sărbătorile. Unul din cântecele sale dragi are acest refren:



Fig. 2. — Tinere birmane fumând enormele lor ţigări.

„O, bătrâne, nu muri, — trăieşte încă pentru a putea lua parte la serbările din anul viitor". Şi sărbătorile acestea, nu sunt doar pentru îmbucurarea câtorva privilegiaţi. Ele nu se ţin în locuri închise în cari să nu poată pătrunde săracii. Sunt plătite fie de către un om bogat, fie printr'o subscripţie şi fiecare e primit pe gratis. Totdeauna vei găsi un loc pe iarbă pentru a te odihni.

Birmanul e cast ca adevăraţii îndrăgostiţi şi pe străzi ori la răspântii, în târg ori la câmp, vizitatorul nu va surprinde niciodată cea mai mică familiaritate între bărbaţi şi femei. Toate femeile însă sunt cochete şi chiar celor bătrâne, nu le lipseşte o floare pe cap.

Birmanii sunt un popor surâzător; îmbrăcat în mătăsuri lucitoare şi care trăieşte fericit în case făcute din paie.

Nimeni în ţara asta binecuvântată nu suferă de foame ori de frig şi nimeni nu ştie de sărăcie ori de prostituţie. Strădania religioasă a Birmanilor e mare, însă, afară de câteva excepţiuni toate pagodele nu costă decât foarte puţin.

In rom. de **M. Grindea**

—o o o—

Sfaturi practice

Curăţitul fildeşului

Atât veritabilele cât şi cele false se curăţă astfel:

Pentru clapele dela pian, se înmoaie o flanelă în alcool; se şterge cu ea clapele apoi se freacă cu o piele de căprioară.

Petele se scot cu *bisulfit de sodiu*, apoi obiectele se pun la soare.

Obiectele vechi de fildeş îşi reiau albeaţa dacă sunt periate cu *pumice pulverizată* şi disolvată în apă.

P. Eval.

---

grozăvenie; şi bărbaţii turbau neputând să intervină cu nimic.

— „Ce-i de făcut? Ce-i de făcut?

Pela amiază deodată o lumină străbătu întunericul. In mai puţin de un sfert de oră New-York-ul şi mahalalele sale pluteau într'o lumină aurie. Şi oamenii cari se aşteptau să găsească străzile transformate în albii de râuri, se minunară văzând numai câteva şuviţe de apă dealungul trotuarelor. Aerul deveni plăcut şi marele oraş părea că răsuflă uşurat.

Străzile se umplură de o mulţime exaltată, de strigăte, de râsete. Toţi se deşteptau dintr'un vis urât.

In scurt timp vânzătorii de ziare năpădiră pieţele împrăştiind ediţiile speciale. Se află că lumea întreagă a fost stăpânită de aceiaşi nelinişte adâncă. Fenomenul se produsese pretutindeni, la ore diferite şi pretutindeni întunericul a fost însoţit de o mare umiditate şi ploae.

Se credea că acesta a fost cel de al treilea semn prezis de Cosmo Versal. Savantul interogat declară:

— „Una din spiralele exterioare ale nebuloasei a atins pământul, dar aceasta nu este nimic în comparaţie cu ceeace se va produce.

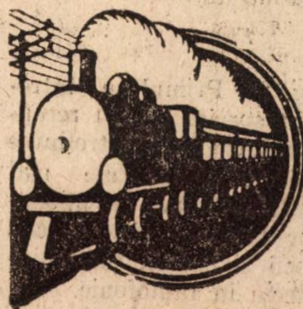
Cei ce începuseră să construiască corăbii reluară lucrul. Cei ce rugaseră pe Cosmo să le rezerve câte un loc în corabia sa, îl năpădeau cu întrebările verbal, în scris sau la telefon.

Tutulor le răspunse Joseph Smith.

— „Domnul Versal nu poate încă să promită nimic, căci el n'a alcătuit până în prezent lista pasagerilor săi.

Cosmo Versal îşi îndemna lucrătorii cu mai multă ardoare decât înainte. Corabia enormă, masivă, era impresionantă la vedere. Acoperişul înclinat, format dintr'un mare dom metalic, era străbătut de patru mari coşuri. De fiecare parte, patru deschizături permiteau intrarea înăuntru.

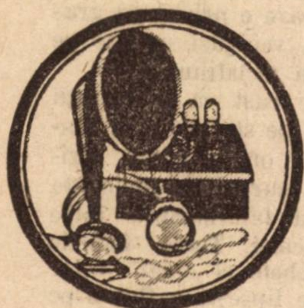
(Va urma) Trad. de **C. A. D.**



Pagina radiofoniei

X. Noțiuni de Radiofonie

Despre cadruri



Vom examina acuma un alt dispozitiv de colectare a undelor și anume *Cadrurile*.

Un cadru se compune dintr'un suport de lemn bine uscat, pe care se înfășoară un fir de cablu, izolat sau neizolat, sprijinit pe o serie de izolatori de ebonită sau porțelan.

Cadrul cel mai simplu este construit ca în fig. 1, dintr'o ramă de lemn ce poartă la muchii câte o bucată de ebonită, pe care se sprijină sârma. De obiceiu bucățile de ebonită, poartă o serie de șențulețe transversale, în cari se așează cablul, menținându-se astfel o distanță fixă între spire.

Cadrul, posedă mai mult decât antena, proprietăți de direcție foarte marcante, intensitatea recepției fiind maximă când planul spirelor este îndreptat către postul de emisiune, și minimă sau chiar zero după 90°.

De aceia, de obiceiu, cadrul se așează pe un pivot, în jurul căruia se poate roti cu multă ușurință, permițând astfel să găsim pozițiunea optimă care ne va da maximum de intensitate la recepție.

Oricare ar fi forma și dimensiunile unui cadru, există în general două moduri de bobinare și anume : bobinare în *elice*, și *în spirală*

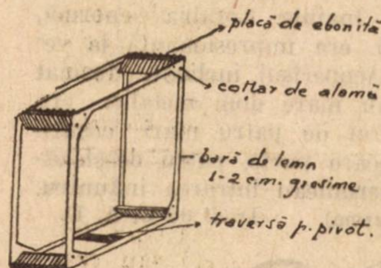
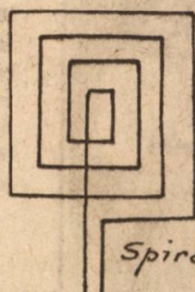


Fig. 1

plană. (Fig. 2). Primul se întrebuințează în special pentru recepția telegramelor (unde întreținute sau amortizate de lungime mai mare), celălalt pentru recepționarea undelor modulate, și în special unde mijlocii și scurte, întrebuințate de obiceiu în radiofonie.

Lungimea de undă proprie a unui cadru, este de aprox. 7 ori lungimea firului bobinat. In general nu se poate întrebuința un cadru pentru recepționarea undelor mai lungi decât de 2 ori lungimea sa de undă proprie.

Dimensiunile unui cadru, variază dupe spațiul de care dispunem, și dupe lungimea de undă proprie ce voim să îi dăm în raport cu lungimea de undă a posturilor de recepție preparate.



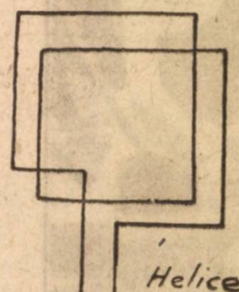


Fig. 2

Cele mai obișnuite însă, au 1m. × 1 m. latură, sau cel mult 2×2 m., pentru a fi ușor transportabile. Vorbim de tipurile curente, și nu de cazuri de excepție pe cari le vom examina mai târziu.

Să nu se creadă că rezultă un avantaj prea mare, din mărirea dimnsiunilor cadrului. Intensitatea recepției nu este proporțională cu mărimea cadrului, ci crește foarte puțin pentru o mărire destul de însemnată dată cadrului. Pentru recepționarea undelor până la 4500 m., λ spirele vor fi depărtate de circa 2 cm. Pentru lungimi mai mari, intervalul poate fi micșorat și este de preferință să întrebuințăm fir izolat. In acest caz, spirele pot fi făcute una lângă alta.

Firul va fi în principiu mai gros pentru a nu opune o rezistență prea mare și va avea în genere 6—14/10 m. m., format ca și pentru antenă, dar fire multe, subțiri, împletite la un loc.

Pentru a ne putea servi de acelaș cadru, la recepționarea a cât mai multor posturi, lucrând pe o gamă de lungimi de undă foarte întinsă, vom construi cadrul pentru lungimea de undă corespunzând postului cu lungimea maximă.

Vom bobina deci o lungime de fir $l = \frac{\lambda\ maxim}{15}$

Vom secționa apoi din distanță în distanță firul, și vom aduce capetele la un comutator așezat în centrul cadrului sau într'un loc convenabil.

Tăeturile vor fi complecte, pentru a evita pierderi datorite inducției între spirele ce nu intră în circuitul ce ne interesează, și spirele utile. Nu este deci suficient să lipim (sudăm) din distanță în distanță fire ce merg la comutator. peste spirele cadrului.

In fig. 3 se vede un alt model de cadru, cu firul bobinat peste patru bare de ebonită așezate la colțuri.

Fig. 4 arată modelul cel mai obișnuit pentru cadrul întrebuințat în radiofonie, bobinat în spirală plată.

El este format dintr'o cruce de lemn uscat, lustruit cu shee-lac pentru a fi cât mai bine izolat, sau cel puțin parafinat. La capetele celor două brațe se fixează cu șuruburi, câte o bucată de ebonită, de forma unei prisme dreptunghiulare cu secțiunea cam 1,5×1,5 cm., pe care s'au făcut cu ajutorul u-

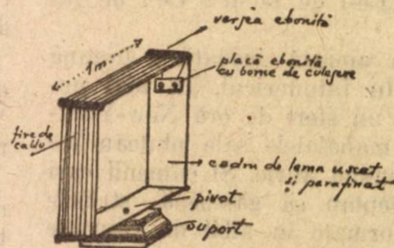


Fig. 3

nui ferestreu, atâtea șanțuri transversale, câte spire va avea cadrul.

Totul se așează pe un picior pivotant, pentru a permite orientarea sa cu ușurință.

Spirele vor fi bine întinse, și *pasul lor*, adică distanța între spire, egală. Firele nu trebuesc atinse cu mâna umedă, pentru a nu provoca oxidări ce nu fac decât să mărească rezistența electrică, și

Concursul Nostru cu premii

SERIA I

CONCURSUL I

Seria I a concursului nostru începe cu No 41 al ziarului şi se termină cu No. 44.

In fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin ştiinţific şi alta, un desemn în care în mod intenţionat desenatorul a făcut o greşeală, iar cititorul trebue să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complecte se vor trimite o singură dată pe adresa redacţiei, str. Brezoianu No 9, până la 15 Noembrie

Ele vor fi scrise citeţ, pe o singură faţă, separat şi fie-care vor avea în dreptul lor lipit cuponul dela sfârşitul ziarului.





In stânga: Sârma din circuitul bateriei e aşezată pe cele două platane ale unei balanţe, aşa încât să se echilibreze, ca in figură. Când se închide circuitul, astfel ca curentul să treacă prin sârmă, se va strica echilibrul balanţei? Şi daca da,—de ce?

In dreapta: Care-i greşala?

Cele mai scurte şi mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar şi răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei. numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni precum şi 6 mentiuni.

Premianţilor abonaţi li-se vor prelungi abonamentul sau vor primi contra-valoarea în cărţi ştiinţifice.

Pe plic se va scri „**Concurs Ştiinţe**" — iar adresa se va da cat mai citeţ.

REDACŢIA

---

deci să micşoreze intensitatea recepţiei.

Vom da detalii mai multe, când vom arăta cum se construeşte practic un cadru de amator.

Acum înainte de a termina acest capitol, să examinăm, cari sunt avantajele şi desavantatjele cadrului şi antenei.

In primul rând, cadrul având facultatea de a se roti, vom putea obţine întotdeauna orientarea cea mai bună, pentru a avea maximum de audiţie, lucru ce cu o antenă se înţelege că este irealizabil.

In al doilea rând, cadrul, aşezat în casă, este mult mai puţin expus variaţiunilor atmosferice, deci vom avea un acord mult mai stabil cu un cadru decât cu o antenă.

In plus el este mult mai puţin influenţat de paraziţii atmosferici, şi în anumite împrejurări îi poate elimina aproape complect. Se poate întâmpla ca în direcţia postului ce recepţionăm, paraziţii atmosferici să fie slabi, locul lor de formare fiind la 90° de postul ce primim. In acest caz, ei abia vor fi simţiţi, în vreme ce antena, fixă cum e ea, s'ar putea să fie dirijată tocmai invers, aşa că să primească paraziţii cu maximum de intensitate, şi postul abia să se audă, pierdut în sfârâelile şi pocnetele paraziţilor. Prin rotirea cadrului, putem uşor elimina un post jenant. In sfârşit, cadrul este uşor transportabil, în special dacă este un cadru pliant, pe când antena, îşi dă seama ori cine că nu se poate muta cu aceiaş uşurinţă.

Mai este de adăugat, că recepţia pe cadru, nu necesită priza de pământ, ceeace ne scuteşte de o muncă şi o instalaţie uneori destul de delicată. De asemenea, pericolul trăsnirei, este aci cu totul exclus, deşi, precum am mai spus, nici antenele nu au mare şansă pentru astfel de acident.

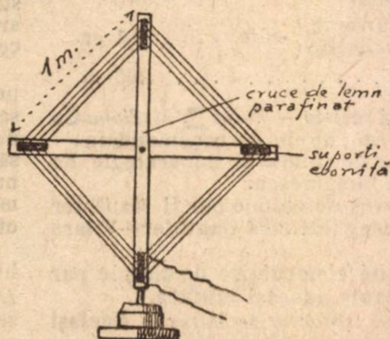


Fig. 4

Cititorul neiniţiat, se va întreba desigur de ce dacă nu găsim decât avantaje la recepţia pe cadru, se mai întrebuinţează încă antena, ba chiar, destul de mult.

Nu trebue să uităm, că antena tae o porţiune din spaţiu, mult mai întinsă decât un cadru, de unde rezultă că energia culeasă de antenă este cu mult mai mare.

Cadrul nu poate da rezultate bune, decât numai cu posturile puternice, cu multe lămpi, cari în genere sunt destul de costisitoare, sau pentru recepţionarea posturilor apropiate sau cari transmit cu o energie destul de mare.

Antena ne poate da uşor, o recepţie pe galenă, la distanţe destul de mari, lucrul ce cadrul nu îl poate face.

Intr'un cuvânt, cadrul înseamnă a avea un aparat puternic, comod, precis, dar scump, — antena înseamnă un aparat care deşi nu are toate calităţile de mai sus, este totuş destul de bun şi mai ales eftin.

Amatorul, dupe punga şi preferinţele sale să aleagă sistemul care îi convine.

Ing. Electro

Către cititori

Rugăm pe cititori cari ne trimit articole, întrebări sau răspunsuri, a scri citeţ numai pe o faţă, lăsând o margine liberă.

Intrebările, răspunsurile, reclamaţiile se vor trimite pe adresa redacţiei, str. Brezoianu 9, Bucureşti.

Articolele pe adresa Moş Dela-Mare str. General Candiano Popescu No. 68, Bucureşti. sau C. A. Dissescu str. Dimitrie Racoviţă, No. 21 bis, Bucuresti.

Schimbarea copertei

Pentru a face ziarul nostru cât mai atrăgător, astfel ca să fie o podoabă în casa oricui şi ca înfăţişare, nu numai ca cuprins, am hotărît a-i schimba coperta.

Cu prilejul concursului „Moş Delamare" printre alte îmbunătăţiri s'a cerut şi aceasta. O vom împlini-o, — pe rând toate, — apelând tot la cititorii noştrii, ca cei mai aprigi şi devotaţi colaboratori, deschizând un concurs:

Concursul copertei

Condiţiunile sunt următoarele:

I. Coperta nu va conţine decât numele „Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor", anul întemeierei şi locul liber pentru gravura obişnuită

In jurul numelui se pot aşeza şi figuri alegorice cari să simbolizeze diferitele ramuri ale ştiinţei.

II. Desenurile vor fi trimise astfel ca să ajungă la redacţia noastră, str. Brezoianu No. 9 până la 15 Noembrie a. c.

Ele vor fi expuse într'una din sălile ziarului nostru, spre vederea tuturor.

III. Cea aleasă ca cea mai sugestivă şi mai simplă va fi premiată cu 1000 (una mie lei) şi un abonament pe un an.

Patru din cele mai bune vor căpăta menţiuni, eventual premii.

IV. Juriul se va compune din conducătorii ziarului şi desemnatorii speciali ai, „Universului", — d-nii Gilly, Pascal ş Geo.

V. Desemnul premiat devine proprietatea noastră, juriul rezervându-şi dreptul a-i aduce modifcările impuse de technica imprimeriei.

VI. Participarea la concurs înseamnează aderarea la condiţiunile de mai sus.

Redacţia

Rubrica Cititorilor

Răspunsuri

Chimie.— 1. *D-lui muncitor I. & L. Brăila.* Cerneală simpatică, puteţi obtine după următoarea formulă:

I. (Clorură de cobalt ..... 10 gr.
(Apă destilată .... 90 gr.

II. (Clorură de sodiu ... 20 gr.
(Apă distilată .... 80 gr.

Amestecaţi soluţiile I cu II după ce le-aţi filtrat prealabil. Veţi obţine un lichid colorat în roz cu care veţi scrie în loc de cerneală. E recomandabil să utilizaţi o peniţă nouă. După uscare scrisul e invizibil, apare însă dacă hârtia e încălzită.

2. *D-lui Pescaru de la Nistoreşti.*— Potasă caustică, oxid de cupru şi mercur găsiţi la magazinul de articole chimice Economu şi Zlatku Str. Doamnei (fostă Paris) Bucureşti.

3. *D-lui Devotat cititor.*— Tuşul (de China) e o suspensiune foarte fină de negru de fum într'o soluţiune de gumă arabică. Pe lângă aceste substanţe încă poate conţine şi alte ingrediente. Fabricaţiunea sa e însă prea complicată pentru a o putea descrie în această rubrică. Vom publica asupra „tuşului" un articol în corpul ziarului.

4, *D-lui Georgescu Bârlad.*— Cerneală neagră de scris puteţi obţine după următoarea formulă:

(negru de anilină .... 4 gr.
(acid chlorhidric .... 60 pic.
(gumă arabică .... 6 gr.
(apă .... 100 gr.

Pentru cerneală albastră utilizaţi:
Bleu solubil I. B. P. .... 1.5 gr.
Zahăr (
Glicerină(câte .... 1 gr.
Acid tartaric (
Acid salicilic (câte .... 0,1 gr.
Apă .... 100 g.

Cărţi şi reviste.— *D-lui* [illegible]. *Medianu* Ca Tratate de chimie vă recomandăm:

1. Curs de chimie şi mineralogie de Istrati şi Louginescu.
2. Le cous de chimie par H. Gautbier et G. Charpy (Editura Gautbier—Vilars Paris.)
3. Traité elemeutaire de chimie par P. Bruilants. (aceaşi editură.)

4. *D-lui cititor de pe Mureş* — Acelaşi răspuns ca şi d-lui N. Medianu.

5. *D-nei Coco.* — Asupra fermentaţiuni alcolice şi industria alcoolurilor vă recomandăm:

„La pratique des fermentaticns industrielles par E. Ozard.
„Ferments et fermentations par L. Garnier.
„Die Spiritusnidustrie von L. Feitler.

Medicale 1. *D-lui R. N. Ploesti.*—Intrebuinţaţi pomada „Cadum". O găsiţi la ori ce farmacie.

Fizică 1. *D-lui Telemac Caramfil Bazargic.*— a) Căldura e o formă a energiei. Dovada e că poate fi transformată în alte feluri de energie d. ex. în energie mecanică, chimică, luminoasă etc.

Pentru a explica natura ei s'a admis că moleculele corpurilor sunt în mişcare vibratorie.

După cum intensitatea acestor vibraţiuni e mai mare sau mai mică, avem senzaţie de căldură sau răceală Temperatura („absolută") a unui corp e aşadar în strânsă legătură cu „forţa vie" a moleculelor sale şi prin urmare ori ce degajare sau absorbire de căldură corespunde unei modificări în mişcarea acestora.

2. Ceia ce numim în mod curent foc adică conbustiunea violentă însoţită de flăcări, provine dintr'o combinaţiune chimică dintre substanţa combustibilă şi mediul înconjurător. Cele mai adesea ori se petrece un fenomen de oxidaţiune adică o combinaţie între oxigenul din atmosferă şi corpul care arde d. ex. o bucată de lemn.

Am spus o combinaţiune chimică în general pentru că pot arde şi corpi cari în mod obişnuit nu sunt cunoscuţi ca combustibili d. ex. o sârmă subţire de cupru încălzită şi pusă în clor, arde transformându-se în clorură de cupru. Flăcările se produc numai atunci când se desvoltă vapori sau gaze, combustibile d. ex. când arde o lumânare, lemn, alcol etc. Fierul, cupru etc. ard fără flacără.

Combinatiunea chimică adică unirea a diferiţi atomi într'o moleculă a produs o modificare de mişcare a acestor părticele cea ce s'a manifesaat printr'o degajare (sau o absorbţie) de căldură resp. o emisiune de lumină când modificarea se extinde şi asupra păturei electronice a atomilor.

Eugen Solomonica

Poşta Redacţiei

D-lui Tr. Turtureanu Craiova. Plante curioase s'a mai publicat. Lista matematicienilor ar fi interesantă dacă ar fi complecta; refaceţi-o şi trimeteţi-ne-o căci se va publica. Continuaţi a colabora la Rubrica Cititorilor.

D-lui Aurel Păunu Loco.— Asupra subiectului trimis a mai apărut un articol în ziarul nostru. Incercaţi alt ceva.

D-lui Cretzoiu Paul. — Mulţumesc pentru răspunsul trimes care dealtel se va publica. Spaţiul revistei e atât de neîndestulat pentru tot ce am do i să facem încât articolele prea lungi nu merg. Incercaţi a ne trimete, dar mai ales continuaţi a urmări rubrica cititorilor.

D-lui Nicolae Selajan.— Incercaţi mai bine să daţi diferite reţete practice.

D-lui Aurel Crişan Salonta Mare.— Nu se prea potriveşte cu spiritul revistei noastre. Faceţi mai mult filozofie.

Noile noastre abonamente

	Ţară	Străinătate
Un an 32 numere	220	440
6 luni 26 „	120	240
3 „ 13 „	65	130

Cei cari ne vor aduce 10 abonaţi de odată vor primi un abonament gratis.

Pe mandat ne va scri precis pentru ce se trimite banii

TIPOGRAFIA ZIARULUI „UNIVERSUL" STR. BREZOIANU 11

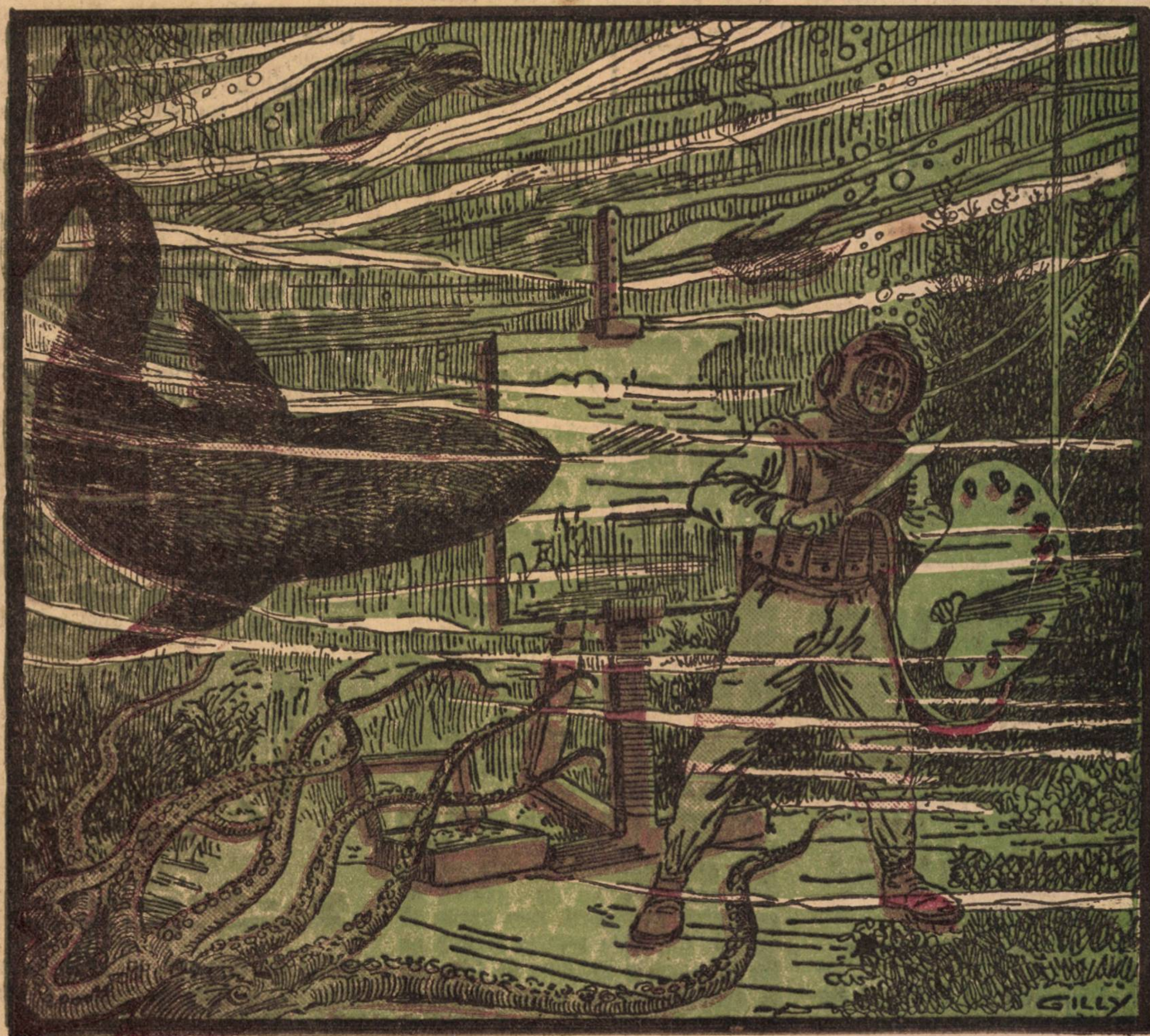
ANUL XXX = No. 42 16 PAGINI 5 Lei MARȚI 12 OCTOMBRIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director: STELIAN POPESCU Abonamente: În țară . . . 220 lei; În străinătate 440 lei

Apare sub îngrijirea d-lor:
ENRIC OTETELIȘANU, Directorul Institutului Meteorologic Central
D. ROMAN, Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politechnică

SUMARUL:



După Popular Mecanic

Cu penelul în fundul mărei. (Vezi explicația la pag. 670)

Stadiul actual al televiziunei

După progresele uimitoare ale radiotelefoniei, dorința cea mai vie a ori cărui amator pasionat după această minunată aplicație a electricității, este desigur aceia de a avea, odată cu audiția, posibilitatea de a vedea pe un ecran imaginele artiștilor sau a scenelor diferitelor piese teatrale, ce însoțesc melodiile.

Ce ar putea fi mai impresionant de cât posibilitatea de a *asista* la o reprezentație de teatru, la sute și mii de km.

Teatrul la domiciliu, sau mai corect, cinematograful vorbitor, la domiciliu, este fără îndoială una din cele mai atrăgătoare distracții.

O scurtă notiță, apărută zilele trecute în „Universul", anunță că

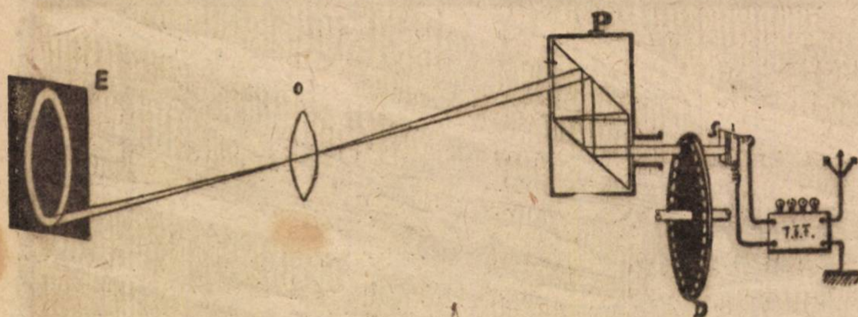


Fig. 1. — Schema postului de emisie.

în Anglia se lucrează cu asiduitate, la experiențe definitive în acest domeniu, și se speră că în cel mai scurt timp, recepția cinematografică-radiofonică va fi fapt îndeplinit, și la îndemâna ori cărui amator, tot așa de ușor pe cât azi îi este recepționarea unei conferințe sau concert.

Chestiunea fiind de cea mai mare actualitate, voiu căuta să arăt cititorilor „Ziarului Științelor" dis-

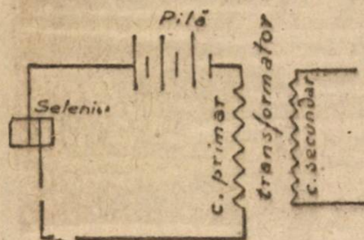


Fig. 2. — Circuit cu transformator

pozitivul cu care d-l Edouard Belin, a reușit să aducă în domeniu practic, ceeace ani de-a rândul nu au fost decât experiențe și dibuiri zadarnice.

Lampa cu trei electrozi, ca și curiosul *Seleniu*, sunt chemate și aci ca în atâtea alte aplicațiuni ale științei, să dea concursul lor indispensabil.

Dar de data aceasta, mai mult decât ori când, marea inerție a seleniului trebuia înfrântă, pentru a putea fi capabil să îndeplinească rolul pentru care a fost chemat.

In câteva cuvinte, procedeul Belin, constă în a transmite fie prin fir metalic, fie prin undele electromagnetice, puncte ce constituesc o imagine de dimensiunile celor din filmele obișnuite (18×25 m.m.) și aceasta cu o iuțeală așa de mare, încât totalitatea punctelor să apară pe ecran într'un interval de timp egal cu 1/16 dintr'o secundă.

Se știe într'adevăr, că grație persistenței imaginilor pe retină, persistență ce este în mediu cam 1/10 din secundă, dacă prezentăm o succesiune de imagini astfel ca înainte ca una din ele să fi dispărut depe retină, următoarea să apară, ochiul are senzația continutății, și dacă imaginele prezentate succesiv, reprezintă pozițiuni succesive ale unui corp în mișcare, ochiul primește întocmai iluzia mișcărei. Această particularitate fiziologică a retinei, a făcut posibilă crearea cinematografului.

Intorcându-ne la cele spuse mai sus, relativ la condițiunile esențiale ale transmițiunei telecinematice, pentru a ne da seama de greutatea problemei, este nevoe să vedem, din câte puncte trebue să fie compusă o imagine de film, ca la reproducere să avem pe lângă senzația de continuitate, o imagine suficient de limpede.

După experiențe numeroase, s'a constatat că pentru a reproduce clar un milimetru pătrat de figură, trebuesc cel puțin 25 de puncte. Altfel imaginea apare grosolană, fără detalii și fără continuitate.

Va trebui deci, pentru a trans-

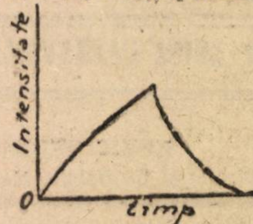


Fig. 3. — Curba de stabilire și rupere a curentului în cazul întreruperilor brușe și foarte dese.

mite o fotografie de dimensiunile celor din filme, să transmitem cel puțin 11250 puncte. Notăm că toate imaginile acestor 11250 puncte, trebuesc transmise, cel mult într'un interval de timp egal cu 1/10 din secundă, deci sistemul trebue să fie caapbil de a transmite cu iuțeala de 112.500 puncte pe secundă.

Dacă ținem seamă că acesta este timpul limită, în interiorul căruia punctele ce constituesc o imagine ca cea de mai sus, trebuesc să apară pe ecran, pentru ca ochiul să primească *deodată* întreaga figură transmisă, ne dăm seama că în practică, pentru a evita impresia unei mișcări sacadate, trebue scurtat timpul la 1/16 din secundă ceeace revine la a transmite circa 200.000 puncte pe secundă. Odată aceasta realizată, ochiul dotat cu o mare inerție la ștergerea imaginelor odată apărute, nu va putea nicicând separa cele 20000 puncte formate în intervalul unei șaisprezecimi de secundă, și totul va apare ca o imagine întreagă formată instantaneu.

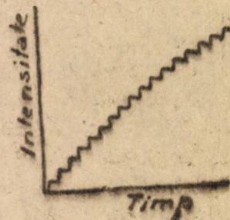


Fig. 4. — Curba curentului în cazul întreruperilor brușe și foarte dese.

Seleniul, din nefericire, este departe de a realiza asemenea posibilități.

Inerţia sa la variaţiile de lumină neglijabilă pentru variaţiuni rare, ajunge pentru frequenţe de ordinul celor de mai sus, atât de mare, încât practic, el nu mai poate servi întru nimic scopului propus.

Sfârşitul ultimului curent lăsat să treacă în circuit, se uneşte cu capătul noului curent, şi întreruperea dispare cu totul.

Iată dispozitivul de transmitere imaginat de Dr. Belin, şi artificiul prin care acesta reuşeşte să înlăture inerţia seleniului.

In faţa unei surse luminoase, se află fotografiată pe un film, imaginea de transmis. Urmează apoi un ecran opac, pe care s'a lăsat transparentă numai o coroană foarte îngustă (fig. 1, E). In P, este un sistem de două prisme cu reflexie totală, ce primeşte raza luminoasă ce trece prin coroana

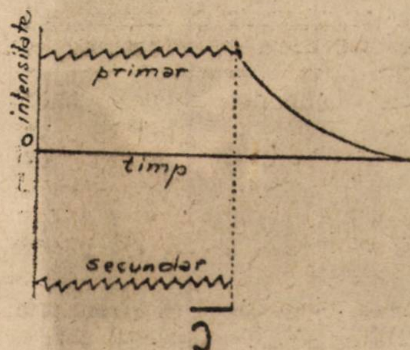


Fig. 5. — In cazul întreruperilor bruşce rămâne încă puţin timp un curent continuu, în descreştere în primarul transformatorului, pe când în secundar încetează brusc

transparentă, şi printr'un obiectiv O.

Sistemul celor două prisme, este animat de o mişcare de rotaţie, în jurul unui ax perpendicular pe planul ecranului. Ele se rotesc deci într'un plan paralel cu planul ecranului E, şi prin aceasta primesc pe rând imaginile tuturor punctelor de pe film.

De aci, raza luminoasă trece printr'un orificiu practicat pe marginea unui disc rotativ D, şi cade pe celula fotoelectrică cu seleniu S, aşezată în circuitul unui aparat de transmisiune, radio-electric. Să ne dăm seama de cele ce se petrec. Raza luminoasă reflectată de cele două prisme, odată căzută pe celula de seleniu, micşorează rezistenţa sa electrică, şi un curent electric, de o intensitate oarecare, proporţională cu intensitatea luminoasă primită de seleniu, pleacă în antenă, dând naştere unui curent de înaltă frequenţă, întocmai ca la transmiterea unui semnal de T. F. F.

La rândul său, intensitatea luminoasă a razei ce cade pe celula de seleniu, este în funcţie de transparenţa filmului în punctul considerat, şi depinde de faptul că trece printr'o zonă de umbră sau de lumină din film, căci în definitiv o imagine fotografică este constituită exclusiv din puncte luminoase şi din puncte umbrite.

Rezultă dar, că în aparatul de emisie radio-electrică, iau naştere curenţi alternativi, ce dau naştere la unde electro-magnetice, cu o frequenţă de 200.000 perioade pe secundă.

Din formula $\lambda = V/F$ *în care V este viteza luminei egală cu 300.000.000 km. pe secundă şi F., frequenţa, obţinem lungimea de undă*

$\lambda = 300.000\,000$ m. : $200.000 = 1500$

Totul se reduce deci, la o serie de unde electro-magnetice întreţinute, cu 1500 m. lungime de undă şi cu o intensitate variabilă trecând dela maximum, pentru punctele transparente din clişeu, la zero, pentru punctele complet opace.

Pentru a putea utiliza însă proprietăţile foto-electrice ale seleniului, în cazul acesta special, unde intensitatea luminoasă este primită cu o frequenţă aşa de mare, d. Belin, interpune între prisme şi celula de seleniu, un disc metalic, ce se roteşte cu 50 tururi pe secundă, el având pe margini, 40 de găuri foarte fine. Rezultă că se produc $50 \times 40 = 2000$ întreruperi şi restabiliri de lumină, pe secundă, deci transmiterea a 2000 puncte din clişeu, în acest interval de timp.

transformator static. (Fig. 2).

In diagrama din Fig. 3, se vede variaţia curentului, în funcţie de timp, când după un timp oarecare, oprim lumina de a mai cădea pe seleniu.

Se vede că nu avem o variaţie bruscă, nici la începutul luminării celulei, nici la stingere, ceeace ar constitui condiţia funcţionării

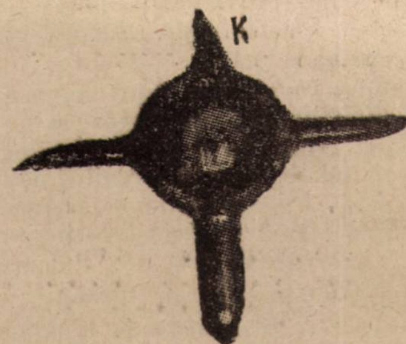


Fig. 6. — Dispozitiv fotoelectric.

fără inerţie, ci o curbă formată din două braţe înclinate, ce corespund începerei şi suprimării curentului.

Dacă însă, mărim frequenţa cu care celula trece dela întuneric la lumină, un nou curent va lua naştere, înainte ca primul să fi trecut la zero, şi se va întrerupe înainte ca acesta să atingă valoarea maximă.

Curba rezultată va fi cea din fig. 4. Cu toată această perfecţionare, imaginea produsă este destul de grosolană, şi aceasta fiindcă numărul punctelor transmise în unitatea de timp este insuficient (2000 în loc de 20000 cât am văzut că este necesar pentru a avea o imagine clară a unui element de film.

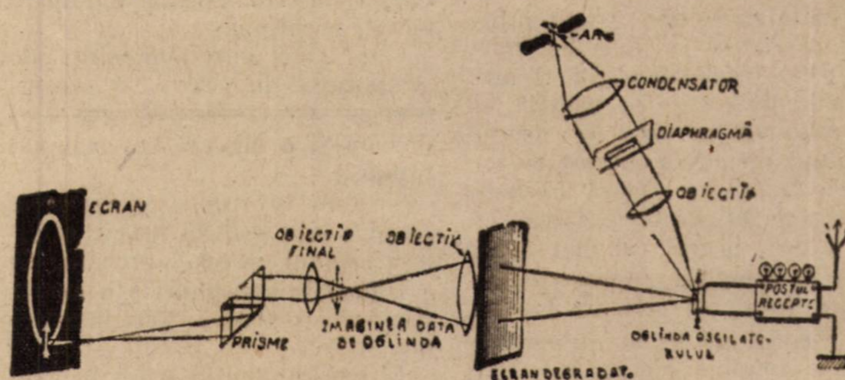


Fig. 7. — Schema postului de recepţie.

Această întrerupere şi restabilire a razei de lumină, are ca rezultat evident, întreruperea şi restabilirea curentului din circuit.

Pentru a ne da seama, de efectul acestor întreruperi, să considerăm un circuit ce conţine o pilă electrică, o celulă de seleniu, şi un

D. Belin a înlocuit deci sistemul acesta cu altul mai perfecţionat care în plus permite suprimarea discului turnant. Un glob de sticlă de forma celui din fig. 6

este argintat în interior, pe toată suprafaţa, şi nu are decât o porţiune foarte mică, lăsată transparentă, pe unde pătrunde lumina în interior, F.

In partea diametral opusă, R, este catodul format dintr'un metal alcalin, de preferinţă potasiu. In faţa catodului, o sită de platină sau de nichel, constitue anodul Electrozii sunt legaţi cu exteriorul prin două fire foarte fine. Cele două braţe orizontale, servesc ca suporturi.

După ce se face vidul cel mai înaintat posibil, se introduce hidrogen pur, la o slabă presiune Aparatul se pune în circuitul postului de transmisie, la o tensiune convenabilă, şi prin porţiunea transparentă F, primeşte lumina reflectată de prismele turnante.

Curentul este întrerupt la întuneric, şi nu trece decât sub influenţa luminei. Aparatul este extrem de sensibil, lipsit complect de inerţie, atât la începutul trecerei luminei cât şi la întrerupere, iar curentul lăsat să treacă în circuit, este absolut proporţional cu intensitatea luminoasă. Aparatul este capabil, să fie impresionat de lumina unei stele de mărimea 6.

Recepţia se face în felul următor: Curentul de înaltă frequenţă colectat de antenă, este detectat şi amplificat ca la orice post de radiofonie sau radiotelegrafie. Dacă am trece acest curent, într'un telefon am avea desigur posibilitatea de *„a auz."* imaginile transmisiei. Lucrul pare paradoxal, dar de fapt aşa este, căci variaţiile curentului detectat, se traduc printr'un sunet muzical.

Curentul însă este trecut printr'un *oscilograf* ce pune în mişcare o mică oglindă plană. O sursă de lumină, cade pe oglindă, şi este reflectată pe un *ecran degradat*, după oscilaţiile oglinzei. Ecranul degradat este o placă de sticlă pe care se întinde toată gama culorilor dela negrul cel mai opac, până la completa transparenţă; de aci, printr'un obiectiv, lumina este concentrată pe un sistem de prisme rotative, identic cu acel dela transmisie, şi se formează pe un ecran receptor. (Fig. 7).

In acest fel, după oscilaţiile oglinzii lumina este absorbită sau lăsată să treacă de către ecranul degradat, şi reconstitue astfel imaginea dela postul de emisie.

Ultimele perfecţiuni, sunt în curs de rezolvire, pentru a da o imagine cât mai fină şi mai clară, precum şi o mişcare cât mai naturală.

Precum se vede, televiziunea, este un fapt realizat astăzi, şi diferă esenţial de celalt procedeu de a transmite desemnuri sau simple fotografii, procedeu pus în practică încă de anii trecuţi.

El este capabil să redea în total mişcarea la fel ca cinematograful obişnuit. Adăogaţi că odată cu aceasta se poate transmite sunetul, prin mijloacele obişnuite de radiofonie, şi e uşor de înţeles ce desvoltare va căpăta această inventie, şi ce minunat mijloc de recreiaţie, şi de instrucţie este dat de acuma la îndemâna tuturor.

T. P.

La marginea lumei

TARA DE FOC

Acest nume e dat unui grup de insule, cari formează spre sud, cel mai înaintat archipelag al Americei de sud, despărţite de continent prin celebra strâmtoare a lui Magellan, primul călător in jurul pământului.

Strâmtoarea lui Magellan, are o lungime de 600 de kilometri şi o lărgimea uneori mai mică de 4 kilometri, în afară de patru puncte unde locul de trecere e foarte micşorat, câteva sute de metri.



Fig. 1. — Capul Froward, punctul cel mai sudic al Americei de Sud.

Coastele joase şi cu înfăţisarea pustie, dau călătorului de pe vapor impresia că pluteşte pe un fluviu măreţ, neobişnuit.

Cele două guri de eşire ale strâmtoarei, în cele două oceane, se găsesc aproape în linie dreaptă, pe acelaş paralel, — 52° latitudine sudică — forma strâmtoarei, este cu toate astea la fel cu a unui arc, ce se lasă însă mult în jos — până la 53° 54' la sud — punctul cel mai înaintat fiind capul Froward; aci apele Oceanului Pacific se unesc cu cele ale Oceanului Atlantic

Infăţişarea terenului, rămâne mereu pustie, pe măsură ce strâmtoarea înaintează. Este pustiul înverzit de pampas acoperit cu iarbă, din care se vede răsărind ici şi colo, câte un bordei sau o baracă, ridicate de societăţile engleze sau de particularii ce se ocupă cu creşterea turmelor de oi.

Pe un sol de ierburi, stânci şi fără arbori, în apropiere de insula Elisabeta, se află situat oraşul Punta Arena, numit de englezi, Sandy Point.

Aşezat aproape de mijlocul strâmtoarei, Punta Arena e oraşul cel mai meridional de pe glob. Populaţiunea sa, în număr de 18 — 20.000 de locuitori este cu totul cosmopolită şi are o majoritate caracteristică formată din slavi, dalmatini, lucrători mineri; vin apoi în mare număr englezii, francezii şi germanii.

Oraşul, de curând construit, e încă în formaţiune, înlocuind treptat, bordeele ce acopereau locul înainte.

Portul are o mică adâncime, de aceia vasele rămân în strâmtoare,

iar remorcherele debarcă pasagerii pe o punte ce înaintează, vre-o două sute de metri în mare.

Străzile sunt largi, tăiate în unghiu drept, bine pavate şi bine întreţinute, luminate cu electricitate şi se întind, pe o lungime de vre-o trei kilometri. Pieţele sunt deasemeni bine îngrijite; citàm cu deosebire piaţa Munoz-Gamero, în jurul căreia se găsesc edificiile principale: palatul guvernatorului, primăria, tribunalul, poşta, băncile, etc., precum şi palatele milionarilor indigeni.

O cale ferată de opt kilometri, duce la minele de cărbuni dela Loreto.

Archipelagul Ţării de foc este încă foarte puţin cunoscut de marea majoritate a publicului, de aceia desvoltarea oraşului Punta Arena s'a petrecut neobservată, cu atât mai mult cu cât acest colţişor îndepărtat a lumei are parte de condiţii de viaţă grele şi o climă aspră.

Cu toate că acestă regiune e socotită ca neproductivă, totuşi lucrul nu este aşa, de oarece în aceste locuri snut două mari surse de producţiune: creşterea oilor şi spălarea aurului.

Inceputurile primelor turme de animale crescute de indigeni, au fost mult desvoltate de argentinieni şi apoi de englezi; între timp descoperirea aluviunilor aurifere a atras un mare număr de aventurieri.

Căutătorii aceştia de aur, în cursul anotimpului de vară, dela Decembrie, până la Aprilie, se răspândesc în grupe de câte 10-15, în toate insulele din canalul Beagle. Sunt multe dovezi că prospecţiuni conduse metodic, ar putea da rezultate bune; dar până în prezent nu e încă ceva întreprins serios.

Fauna oceanului, produce asemeni un respectabil comerţ cu piei de focă, viţei de mare, blăni de lutru, recoltate din pescuiri fecunde ale indigenilor, de prin nenumăratele canale şi din largul ambelor oceane.

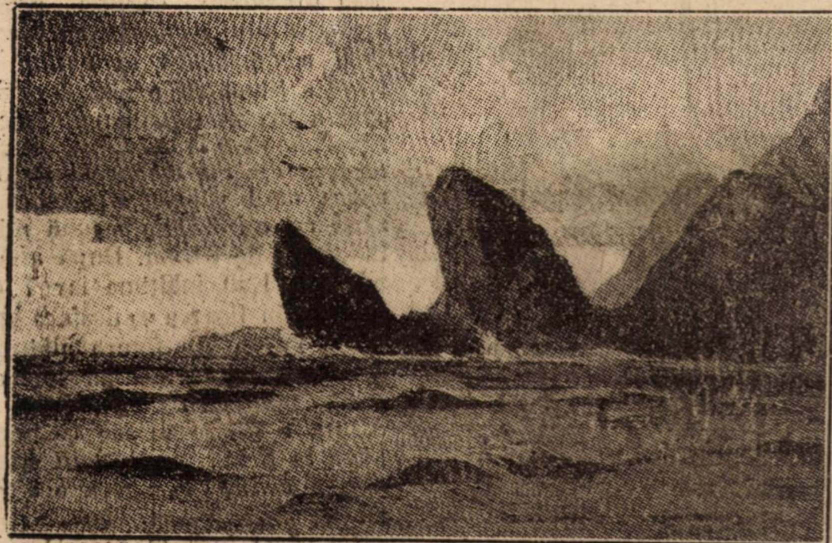


Fig. 2. — Stâncile arse; ultimele puncte ale uscatului în Pacific.

Datorită organizărei pentru producţia acestor bogăţii Punta-Arena, a devenit un centru însemnat de aprovizionare sau distracţie şi punct de oprire obligator al tuturor transatlanticelor ce se duc sau vin din Pacific.

In ce priveşte populaţiunea ce se agită pentru existenţă în acest oraş, constatăm că deşi el aparţine statului Chili, băştinaşii chilieni, sunt foarte puţini. La Punta Arena, e un adevărat mozaic, format din toate limbile şi toate religiunile, dezertorii tuturor marinelor, adunaţi din toate părţile lumei formează o mare majoritate. Indrăzneţi şi lacomi, generoşi şi grosolani, ambiţioşi, sau decăzuţi, amestec neînchipuit de josnicie şi nobleţe, conduşi de tot felul de sentimente şi pasiuni, această populaţie „albă" nu se poate mai bine lămuri decât cu numele de „*aventurier*".

Viaţa ce o duc aceşti oameni e din cele mai cumplite. Unii se răspândesc prin diferite colţuri nebănuite din nenumăratele insule, în căutarea aluviurilor aurifere spălând nisip, luni de zile întregi, suportând oboseală şi lipsuri teribile, ca în urmă să isbutească să ajungă la Punta-Arena, cu 3—4 kilograme de aur.

Alţii, în special dezertorii, duc o viaţă cu adevărat grozavă. Ei se ocupă mai ales cu pescuitul.

Imbarcaţi, câte 7—8 pe câte un mic vas — un cutter — de 30—40 de tone, ei străbat apele agitate din jurul capului Horn, în căutarea colţurilor de stânci unde se adăpostesc viţeii de mare.

O dată aleasă regiunea de lucru ei debarcă în câte o insulă, cu apă şi provizii pe câte-va zile, şi cu lemne uscate pentru făcut focul, în vreme ce barca, condusă de doi oameni, se îndepărtează, ascunzându-se, pentru a nu speria focele ce se vor apropia.

Soarta acestor vânători debarcaţi, e din cele mai crude, căci nu rare ori, una din furtunile neaşteptate din acea regiune, răscoleşte oceanul pe negândite, zdrobindu-le barca de stânci şi lăsând pe nenorociţii supravieţuitori să'şi consume lemnele făcând foc, pentru a semnala disperat primejdia lor, sfârşind de multe ori prin a muri de foame şi de sete, afară dacă n'au fost măturaţi în mare, de vre-un val gigantic ridicat de rafalele cicloanelor.



Fig. 3. — Punte Arena

Vânătorile acestea înregistrează anual, în mod obişnuit, dispari-

ții regulate fără urmă, cărora nimeni nu le dă nici o atenție.

După zilele de lipsuri și greutăți petrecute prin insule și ape, viața de oraș din Punta-Arena este cu adevărat o desfătare pentru vânători și căutătorii de aur, cari risipesc cu dărnicie nemăsurată produsul străduinței lor, cu atât amar, din locurile pline de asprime de unde s'au întors; din această cauză meseria de cămătar și amanete e de multe ori periculoasă, la Punta-Arena, dar foarte răspândită.

Acest oraș înghite tot, sau aproape tot din ceiace produce munca vânătorilor și a căutătorilor de aur. Jocul de cărți și de noroc, băutura și femeile, separat sau reunite, golesc pungile nenorociților ambițioși ce visează o viață numai de plăceri.

In special, toată drojdia femenină a Americei de Sud, se găsește aci, la amurgul celor mai degradatoare existențe.

Toate distracțiunile se mărginesc la aceste trei manifestațiuni, speculate de varieteuri, unde alcoolul cel mai tare, udă și arde organismele cele mai viguroase, în schimbul prețurilor celor mai scandaloase, plătite orbește, de turma disperaților aventurieri.

Punta-Arena este un port liber; guvernul chilian, are grija să întrețină o flotilă de vase de poliție pentru canale și salvarea naufragiaților.

Dela Punta-Arena înainte, mergând spre Pacific, se văd ultimile prelungiri ale Anzilor, cu vârful de zăpadă, iar poalele cu verdeață și se ajunge la insula Dawson, plină de păduri, unde strâmtoarea se îngustează.

După capul San-Isidro se văd vârfurile ascuțite dela insula Clarence și apoi insula Desolărei.

De aci înainte peisagiul se schimbă complet și nu se întâlnește decât stânci negre, colțurate, arse de teribilul vânt de sud-est. Peste tot, pereți de piatră goi, ascuțiți, drepți ce se ridică amenințător și de cari se lovesc valurile oceanului, spre a se sparge apoi cu sgomote de tunet.

Insula „Evanghelistas" umple cu adevărat de spaimă călătorul; e greu de găsit un alt loc mai trist și părăsit, deși guvernul chilian, a făcut azi un far, care indică intrarea din Pacific, în strâmtoare. Adâncimea oceanului, considerabilă în acest loc, ridică valuri năpraznice cari dau impresia că sfărâmă bucăți de insulă.

In aceste locuri, oceanul e deschis în față până în Polinesia, fără măcar o stâncă de care să se se mai potolească; vântul de sud est, distruge tot, ridicând valuri de înălțimi amețitoare, oferind o priveliște ce umple sufletul de admirație și teamă, nebănuită.

Și totuși călătorii cari au străbătut zile întregi Pacificul, venind din Australia pe un balans formidabil simt cea mai vie plăcere, zărind din depărtare, coasta aspră și sinistră unde se desemnează colțul stâncei dela insula Evanghelistas

Restul insulelor ce se întind la sud de strâmtoarea lui Magellan, înconjurând capul Froward, prezintă un aspect de o sălbăticie neînchipuită. Aproape toate aceste insule, despărțite uneori prin canale foarte strâmte, prezintă munți cu vârfuri înzăpezite și coaste cu păduri întinse; coaste drepte.. formând adevărate ziduri în mare, și de cari nu te poți apropia măcar, fără a fi distrus, și cu cât înaintezi la sud, schimbarea de decor se accentuiază din ce în ce, făcând loc la grupuri de insule, cari cu toată temperatura scăzută din restul anului, sunt acoperite cu păduri neînchipuit de mari, unde se găsesc arbori înalți de câte 20-30 metri, cu un frunziș des, de o culoare verde închis, format de foi subțiri și scurte. Sub copaci, solul e acoperit cu nămol și ierburi ce ajung până la un metru înălțime și care crește pe depozite întinse de turbă formate de frunzele și trunchiurile putrezite din păduri, în cari omul se scufundă până la mijloc, de multe ori, pierind cu totul.

Apa ploilor ce cade în cursul anului, nu are timpul săse evaporeze, din cauza temperaturei scăzute și de aceia, aceste mlaștini împădurite se întind, în chip neobișnuit altor ținuturi de pe glob.

Ajungem în apropierea ultimelor puncte dela sud.

Infățișarea insulelor se apropie din nou de a celor din fața Pacificului de vest: stânci ascuțite, goale, negre, cenușii sau roșcate, bătute de groaznicul vânt de sud est a cărui furie revarsă apele oceanului aproape zi și noapte, continuând lupta necurmată dintre uscat și apă, la acest capăt de lume, cu o străşnicie neîntâlnită în alte părți.

Aci e domnia îngrozitoarelor furtuni australe. **Sc. Dinescu**

Cele mai ciudate flori din lume

Sumatra una din marile insule din Malaezia care aparține olandejilor este ținutul cel mai interesant din punct de vedere al is-



toriei naturale. Traversată prin mijloc de Ecuator, ea are o climă caldă însoțită de o umiditate constantă care face ca vegetația insulei să fie foarte bogată. Flora sa este încă incomplect cunoscută, căci o mare parte din Sumatra, unde trăește o populație sălbatică, n'a fost încă explorată.

Revista Gardener's Cronicle publică o comunicare făcută de eminentul savant olandez *P. Dakkus* directorul celebrei grădini botanice din *Buitenzorg* (Java). D-sa a descoperit în partea de Nord a Sumatrei o plantă ciudată care a primit numele științific de *Amorphophallus titanum*. Ea ia naștere dintr'o tuberculă de mărimea unui pepene și crește văzând cu ochii. Intr'o lună atinge înălțimea de 60 cm. După alte 12 zile are 1,20 înălțime iar 7 zile mai târziu floarea se desface brusc luând forma din figura alăturată, și rămânând în sus un spic care atinge înălțime de 2 mtr.

Iată o floare uriașe ce crește până la 2 m., înălțime în 42 zile ceeace revine la aproape 5 cm. pe zi.

Ce păcat însă că această minunată floare nu trăește decât 24 de ore după desvoltare.

A. V. Lecca

Rotoarele Flettner

Răspuns unor cititori ai ziarului nostru.

Moşului delacâmp. Deşi adorator al formulelor, ca unele ce simbolizează, materializează o ideie, totuşi înţelegeţi de ce în ziar le evităm: pentru mulţi sunt un fel de gogoriţe. Tendinţa ziarului este şi de a uşura drumul ce duce la înţelegerea lor.

Formula a doua nu are nici o legătură cu rotoarele, o simplă ecuaţie cunoscută. Cea dintâi este exprimarea legei lui *Bernouilli*: „suma presiunei aerului P cu pro-

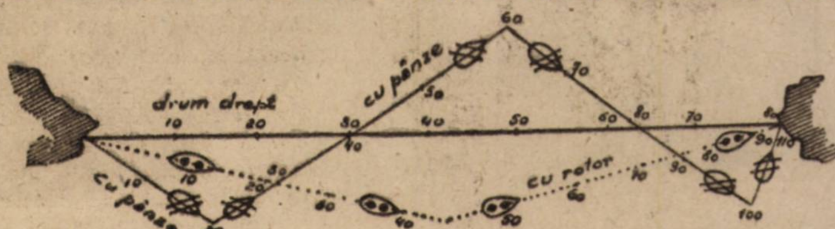


Fig. 1. — Cum se merge cu pânze şi cu rotoare contra vântului.

dusul dintre jumătatea vâscozităţei *r* şi pătratul vitezei *v* e pretutindeni aceiaşi"

$$P + r/2\ V^2 = P_0 + r/2\ V_0^2$$

P_0 şi V_0 sunt presiunea şi viteza moleculelor de aer calm, departe de cilindru, iar P şi V în locul unde voim a le calcula. Vâscozitatea aerului *r*, deşi foarte mică, 0,125, există totuşi. Noi nu prea o simţim, dar insectele mici da: un ţânţar, când întinde un picior în zbor, are aceiaşi senzaţie ca unul din noi când am umbla cu degetul într'un borcan cu sirop gros.

Ca să vedem folosul formulei, să presupunem că vântul suflă cu o iuţeală de V = 10 metri pe secundă, presiunea P_0 la barometru ar fi 755 m/m., ceeace la un barometaru în care Mercurul ar fi înlocuit cu apă ar da o coloană de 10000 m/m. In apropierea cilindrului am măsura iuţeala şi am găsi-o 20 m. pe sec.

Care va fi presiunea în acel loc?

Aplicând şi rezolvînd formula:

$$P = P_0 + r/2\ (V_0^2 - V^2)$$

$$= 10.000 + 0{,}0625\ (100 - 400)$$

$$= 10.000 - 18{,}7 = 9981{,}3$$

coloană de apă, adică mai scoborâtă cu 1,4 m/m. la barometru cu mercur. Această diferenţă de presiune la o suprafaţă de 20 metrii reprezintă o putere de 375 kgr. cari ar lucra pe cilindru.

Un prea interesant studiu puteţi găsi în revista „*Technica*" No. 6—8, datorită d-lui Dr. Inginer Dorin P. Pavel, „Metode noi pentru determinarea câmpurilor de scurgeri potenţiale". Acolo matematică la discreţie, — dar foarte atrăgător scris.

P. C. Rădulescu, R.-Sărat. Rotoarele nefiind altceva decât nişte pânze la care vântul este mai bine înhămat, bine înţeles că în contra vântului se merge tot în „volte", în zig-zag. Economia, câştigul stă în aceia că pe când vasele cu pânză nu pot „strânge vântul" mai mult de 45 grade,— adică de 45 grade trebuie să fie unghiul dintre direcţia vântului şi a vasului, — la rotoare acest unghiu se reduce la 10 grade!

Din figura 1 se poate vedea că un drum drept de 80 de mile cu vânt bun delături, se lungeşte la unul în zig-zag de 110 mile, cu pânze şi cu vânt contrar. Cu rotoare drumul tot în zig-zag e mai apropiat şi se lungeşte numai la 90 mile.

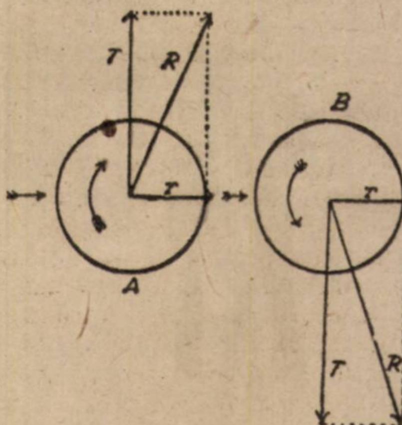


Fig. 2. — Efectul lui Magnus

2. Bineînţeles că cu cât rotoarele se vor învârti mai iute, cu atât şi puterea de sugere va fi mai mare tinzând să devină *perpendiculară* pe direcţia vântului iar nu în direcţia în care suflă. Dacă vasul se aşază perpendicular pe direcţia vântului, — sau vântul e de „travers", adică perpendicular pe drumul de urmat (cel mai favorabil vânt) atunci acesta se înhamă minunat şi duce vasul cu o putere de 30 de ori mai mare decât o pânză de aceiaşi suprafaţă.

Dacă posedaţi oarecari cunoştinţe matematice, ca *Moş dela câmp, atunci puteţi vedea din* fig. 2 că puterea de sugere R e rezultanta dintre iuţeala vântului r şi efectul lui Magnus T: cu cât rotorul se va învârti mai repede, cu atât T devine mai mare şi R, mai apropiată de T. In A rezultanta trage vasul într'o parte, în B în cealaltă, după sensul învârtirei.

Moş Delamare

———o o o———

Marcgraviaceele

Răspuns la întrebarea No. 9 d.n Rubrica cititorilor dela 10 August 1926.

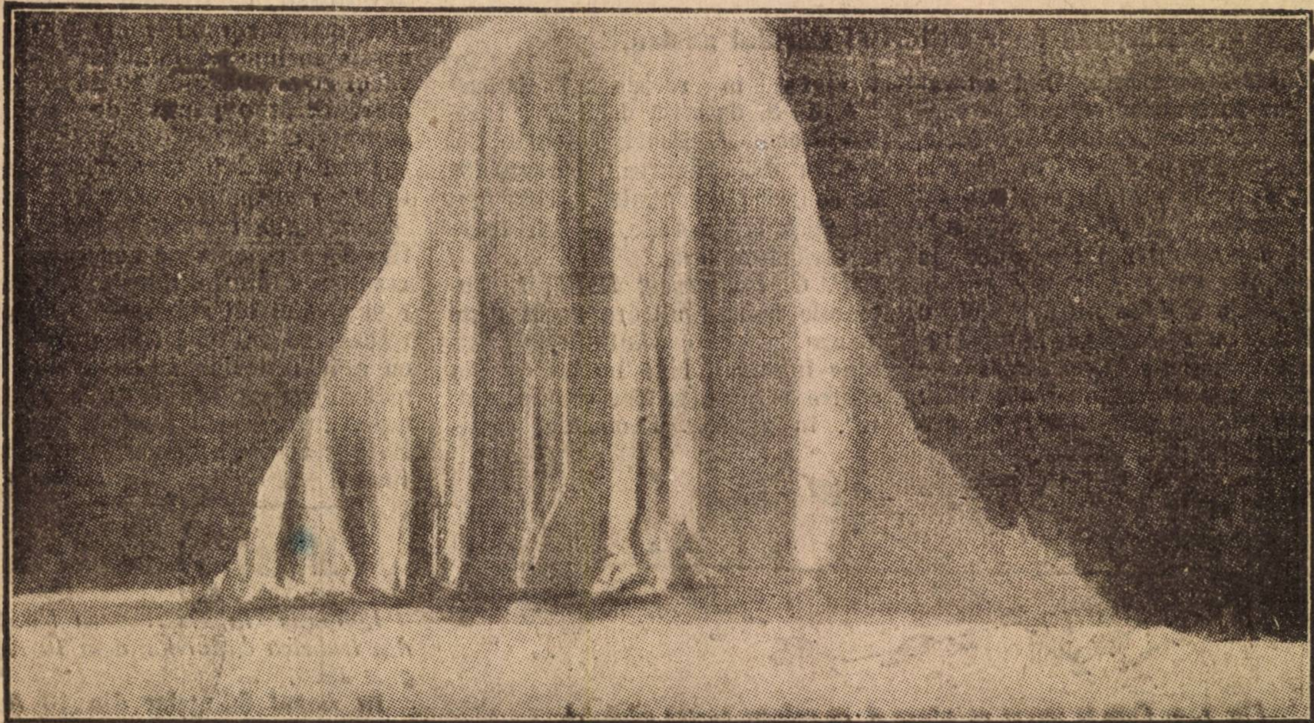
In ziarul Ştiinţelor din 10 August, citesc o întrebare în care un amator întreabă de familia Ularcgraviacelor. Desigur o eroare a tiparului sau poate chiar a amatorului. Familia se numeşte Marcgraviacee.

E o familie dicotiledonă, înrudită de aproape cu Ternstroemiaceele şi face parte din ordinul Cistifloral. Cuprinde 36 specii ce locuesc pădurile virgine ale Americei tropicale, mai cu seamă Brazilia. Sunt plante acăţătoare sau epyphyte, ce ajung uneori la înălţimi de 1—2 m. alteori se caţără până în vârful arborilor înalţi. La genul Marcgravia R. Br., se găsesc două feluri de tulpini. Cele inferioare făcute pentru acăţat, au frunze dese, distice, sesile, oval-cordiforme sau oval-lanceolate, acoperite pe dosul lor cu peri lungi — ce pot fi priviţi ca rădăcini aeriene — cu ajutorul cărora frunza se prinde de trunchiul copacului sau chiar în crăpături de stâncă. Tulpinele superioare sunt rotunde, poartă frunze mai mari, ovale-ascuţite, aşezate în spirală şi se termină cu un ciorchine cu flori. Secreţiunea nectarului este efectuată de organe speciale în formă de cupă pedunculată, pline cu nectar şi colorată în culori vii spre a atrage insecte sau chiar păsărele mici. O fecundare prin insecte le este absolut necesară, florile fiind protandre.

(Literatura: „Flora Brasiliensis" de Wittmack, fascicula 81).

Paul Creţoiu

PRIVELISTI DIN LUMEA LARGA

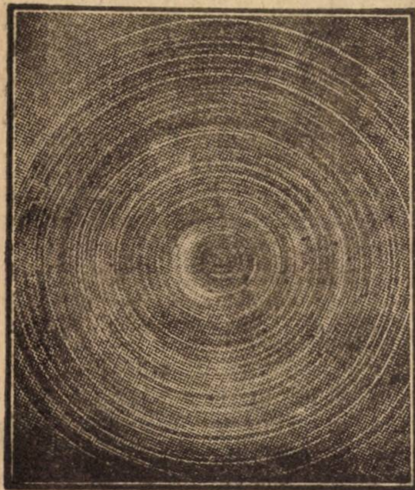


Cataractele din Zambezi, sunt unele din cele mai minunate din lume. Apa se percipită dela 125 metri, formând mai multe cascade.

Armonia cerească

D. Inginer Ciocâlteanu, într'o conferință ținută în 1914 la societatea „Prietenii Științei", compara universul cu o placă de gramofon a cărei armonie nu o înțelege decât creatorul.

D. W. Morehouse, președintele Universității din Drake, ne prezintă acea placă. Ceeace s'ar părea



un tagou sau schimmy, e fotografia unei nopți înstelate, pe care fiecare astru și-a trasat drumul său.

Se observă din micul cerc de la mijloc, că steaua polară nu e chiar în nordul geografic

M. D.

Umbrelă-Antenă

Umbreluțele, — așa cere moda, — își tot reduc suprafața. La cea din figură ea a fost chiar suprimată iar glasul radio-farmecătorului este prins de undrelele umbreluței. Plictiseala, oboseala a dispărut, fața purtătoare o arată.

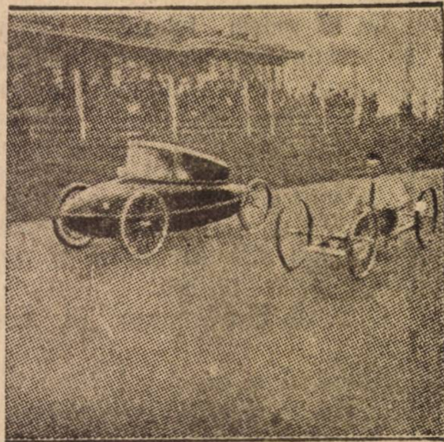


M. D.

Un sport berlinez: Landskiff-ul

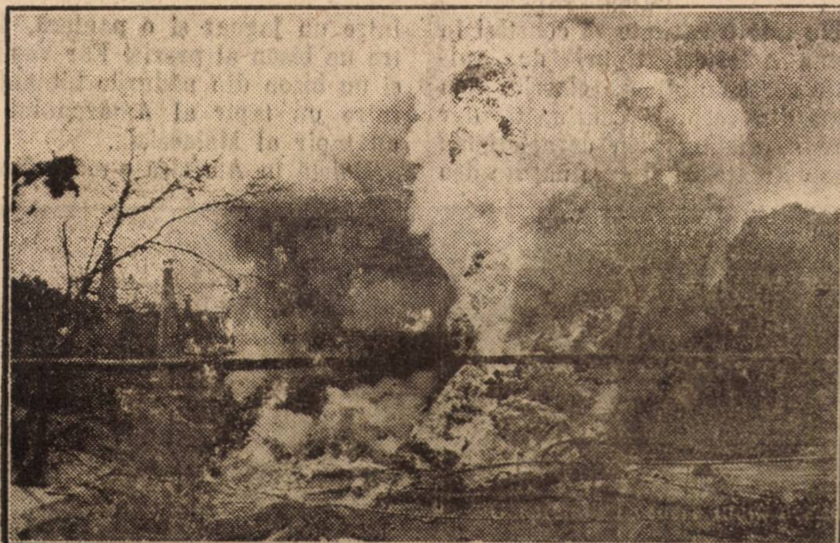
Copiii noștri de multe ori se joacă cu o mică trăsurică, pe care o mișcă cu ajutorul unui angrenaj cu lanț, așezat pe osia din față a trăsuricei.

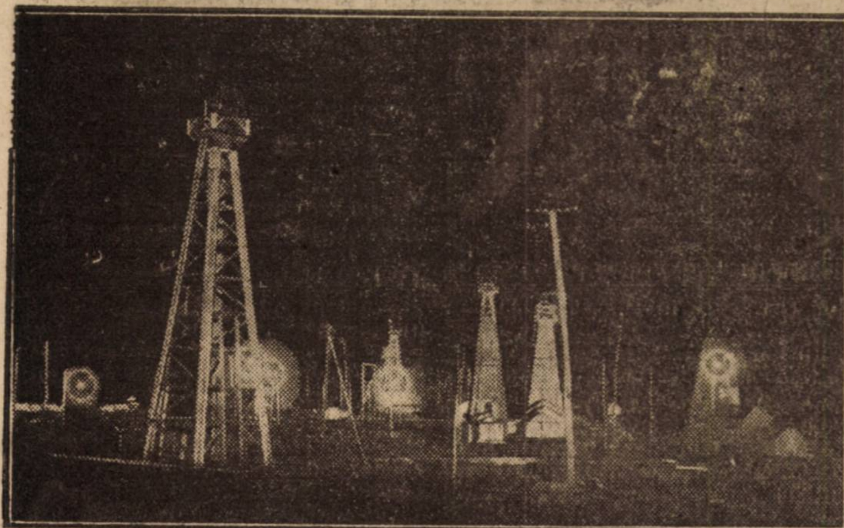
Germanii au făcut din acest joc copilăresc un sport curios. Figura alăturată ne reprezintă plecarea de pe velodromul din Berlin, a mai multor asemenea căruciore, într'o cursă oficială de Landskiff-uri; vehiculul din stânga este prevăzut cu caroserie, pentru a putea micșora rezistența pe care o depune aerul la înaintarea acestor vehicule. Sportul acesta se practică pe o scară destul de întinsă.



Alti

DIN REGIUNEA PETROLIFERA





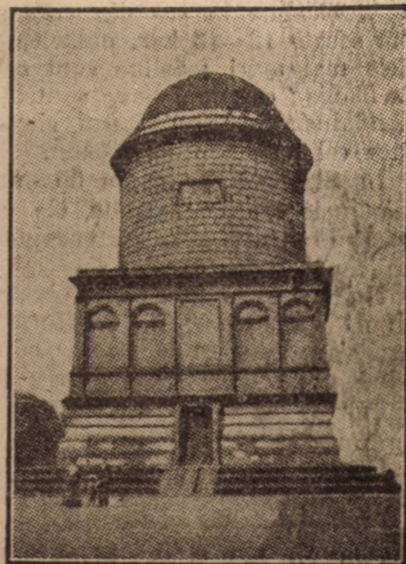
Sus: Incendiul dela Moreni-Prahova, de anul trecut. Una din cele mai productive sonde ale Societății „Româno-Americană", sonda No. 1, care a ars timp de mai multe zile. Jos: Feerică vedere a unei porțiuni din schela dela Moreni, luată în timpul nopții la lumina sondei No. 1 a Soc. „Româno-Americană" care ardea.

Foto Olteanu-Câmpina

Un monument costisitor

Cel mai costisitor monument din Scoția a fost cumpărat de către Consiliul municipal al orașului Hamilton. Nu e casă, nici palat ci pur și simplu un mausoleu.

Monumentul acesta a cărui construcție a fost efectuată în doisprezece ani a costat o sută cincizeci mii lire sterline, sau, după



cursul actual al bursei, o sută patruzeci și șapte milioane lei. Mausoleul are o capelă a cărei ușă de bronz, a costat o mie patru sute lire sterline.

Un parc uriaș înconjoară monumentul acesta clădit, sunt vre-o două secole de-atunci, de faimosul duce Hamilton, care a clădit deasemenea castelul Chatellerault.

(Sc. et Voy.).

Gh. I. Canta

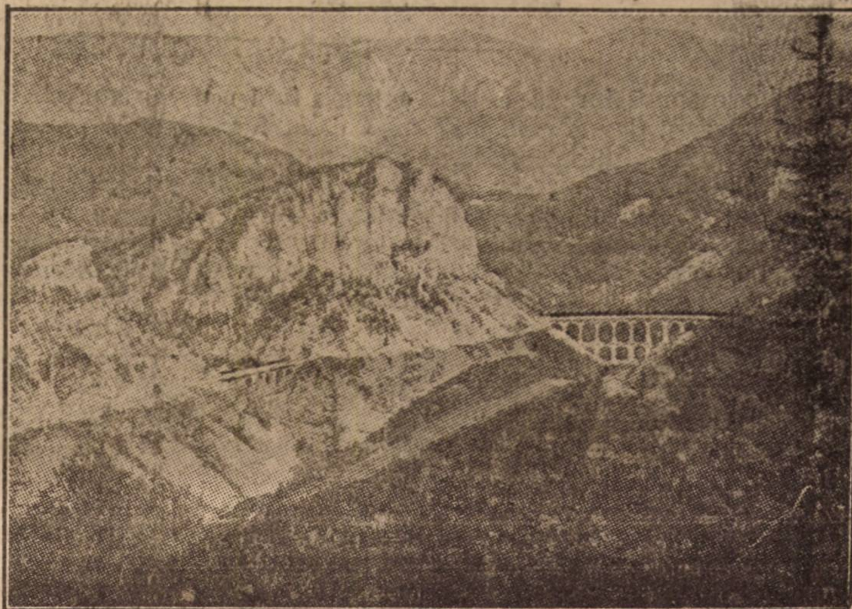
Severitate polițienească

Poliția belgiană nu-i deloc îngăduitoare cu pietonii, neatenți sau distrați. Aceasta o probează faptul că în cursul anului curent, au fost dresate 184 de contravenințe pietonilor cari n'au traversat o stradă, bogată în circulația vechiculelor, destul de repede; 249 contra pietonilor cari urcau sau coborau din tramvaiu în timpul mersului. Ceva mai mult: 14 pietoni s'au văzut dați în judecată fiindcă staționau la o răspântie și 90 fiindcă au traversat o piață citind ziarul.

Iată cine sunt energici.

P. Gh. Penescu





O splendidă vedere luată dealungul căei ferate dela Semmering. (Austria

Măslinul

Măslinul este un arbore cunoscut încă din cele mai depărtate timpuri.

La greci, era considerat ca un arbore sfânt. Invingătorilor dela olimpiade li se dădeau coroane de măslin. La romani avea aceeaş însemnătate.

Un măslin dă fructe după 16—20 ani dela însămânţare. Un arbore bine desvoltat dă dela 100 kgr., măsline în sus din care se pot scoate 12—13 kgr. untdelemn. Cele mai mari măsline sunt cele de Tunis; cele mai bune sunt din Andalusia; în Franţa din ele se face cel mai bun untdelemn.

In Statele-Unite acum 35 ani măslinele erau o raritate, ele se găseau numai prin restaurantele italiene de acolo.

Nu de mult s'au făcut plantaţiuni numeroase, în California, cari s'au desvoltat de minune, aducând multă bogăţie în întreg ţinutul. Actualmente recoltele aci sunt foarte abundente.

Untdelemnul pe lângă valoarea alimentară a lui, mai e întrebuinţat la prepararea uleiurilor, pomezilor de păr şi la prepararea săpunului.

P. T. Iliescu



Porcul spinos american

Nu este o raritate să constaţi în fauna Americei tipuri de animale corespunzătoare claselor analoage din vechiul continent, dar care se disting prin caracteristici bine marcate, ca şi cum natura deo



parte şi de cealaltă a Atlanticului, a vrut să dea naştere unor tipuri asemenea, dar a întrebuinţat modele diferite.

Pentru a nu cita exemple prea cunoscute de toţi, priviţi diferenţa între un jaguar şi o panteră, între un bison al preriei Far-Vestice şi un bison din pădurile Lituaniei, între un tapir al Amazonului şi un tapir al Malaeziei...

Există în America o mare familie de rozători care se disting atât de bine de cei din Africa sau Asia; este grupa cea mai importantă cunoscută sub numele *Coendous*, din care vedeţi în desenul alăturat un reprezentant al ei.

AL DOILEA POTOP

Roman ştiinţific

După GARRET P. SERVISS

O mulţime nespusă invadă câmpul dela Socneola. Cosmo permitea la toată lumea să viziteze corabia. Trei punţi inferioare serveau la depozitarea proviziilor pe cari Cosmo Versal le strângea de luni de zile. Deasupra două punţi erau ocupate de animale şi de rădăcinile plantelor cu care el socotea să însămânţeze din nou pământul; alte cinci punţi erau destinate oamenilor. Erau acolo saloane mari, cinci sute de apartamente pentru pasageri şi diferite săli pentru comandant şi echipaj.

Privind mulţimea, Cosmo avea deseori pe faţa sa o expresie de milă. Şi cei ce surprinseră această expresie fură mai viu impresionaţi încă decât fuseseră prin profeţiile precedente.

Amos Blank, un bogat industriaş, a cărui bogăţie şi avariţie erau cunoscute, ceru lui Cosmo o întrevedere particulară. Acesta îl primi cu regret.

— „M'am gândit că poate veţi putea, zise miliardarul cu o voce tremurândă, ca atunci când momentul va sosi, să mă luaţi şi pe mine în corabia d-voastră. Bine înţeles, chestiunea de preţ pentru mine nu contează.

Cosmo îl privi cu răceală şi zise:

— „Domnule Blank, momentul a sosit.

— „Credeţi? bâlbâi Blank.

— „Sunt sigur, zise Cosmo. Şi adaug că această corabie a fost construită spre a salva pe toţi cei ce sunt demni a supravieţui, astfel ca tot ce este bun şi admirabil în omenire să nu piară.

— „Alegerea d-v., este foarte bine cumpănită, zise celalt frecându-şi mâinile. Veţi alege deci pe cei mai cunoscuţi, pe cei mai cu vază prin averea lor. Poporul care, vai...

Dar Cosmo îl întrerupse mai brusc încă;

— „Nu se va plăti nimic pentru a fi admis în corabie, căci zeci de milioane, sute de milioane de dolari nu vor ajunge pentru a plăti un loc.

„Preţul unui bilet este înainte de toate o *reputaţie ireproşabilă*.

Şi cu aceste cuvinte neaşteptate Cosmo Versal întoarse spatele vi-

In timp ce porcii spinoşi ai vechii lumi sunt esenţialmente tereştri, coendouşii sunt animalele cari trăesc prin arbori şi în consecinţă felul lor de a fi, se raportă acestei particularităţi.

Astfel ei sunt dotaţi cu o coadă puternică, şi care se poate încolăci uşurându-le căţărarea pe arbori şi permiţându-le să stea atârnaţi pe crăcile copacilor, necesitate a vieţii lor aeriene.

Ei au o formă mai puţin grea şi o agilitate nemaipomenită, botul este lărgit şi trunchiat, iar urechile la acest animal sunt reduse. Labele lor se caracterizează prin 5 degete, dintre care degetul gros este aproape atrofiat, iar celelalte sunt înzestrate cu lungi şi puternice ghiare care le sunt de mare folos.

Se cunosc 13 specii din aceste animale, dintre care 12 locuesc în Sud, iar una din aceste specii trăeşte în Mexic, numele ei specific fiind coendous-ul Mexican. Aceste animale n'au părul lung şi atât de ţepos ca porci spinoşi adevăraţi. Părul lor este împlântat adânc în piele şi cade ades când animalul se sbârleşte, lucru care se întâmplă şi când este rău supărat. Alţi



Din lumea petroliferă

„Zeul" binefăcător al petroliştilor

Este interesant să ştiţi că săparea unei sonde până la 800—1000 mtr. adâncime, pentru a exploata stratul petrolifer, costă frumoasa sumă de 15—20 milioane lei. Ei foarte riscantă. La noi în România, este mai puţin riscant deoarece petrolul se găseşte la adâncimi mai mici, începând dela 250 mtr. (Buştenari, Prahova)



Fig. 1. — Zeul petroliştilor din Mexic

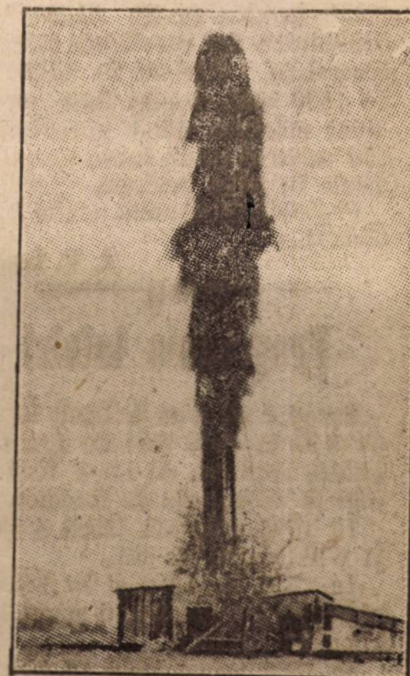


Fig. 2. — Erupţiunea sondei.

bine o astfel de sondă care din motive neprevăzute n'a putut ajunge la stratul de ţiţei, este o mare nenorocire pentru un petrolist ce şi-a băgat întreaga sa avere în această întreprindere.

Căutarea petrolului este o afacere bănoasă dar totdeodată şi până la maximum 1300 mtr. (Filipeşti, Prahova). O sondă la 250 mtr. îţi aduce un profit mai mic însă te costă numai 2—5 milioane, pecând în America lucrurile stau altfel căci acolo petrolul se găseşte şi la 2200 mtr. adâncime. Din această cauză o mică so-

---

sitatorului său şi îi închise uşa în nas.

Miliardarul se clătină şi bombăni:

— „Ce idiot! Nu va fi niciun potop.

Numai două zile se mai permise curioşilor să viziteze corabia. In urmă Cosmo interzise accesul. El aşeză santinele în toate părţile şi săpă de jur împrejurul terenului de construcţie un mare şanţ. Curiozitatea publicului se mări când află că lucrătorii întindeau fire de aramă în faţa şanţului.

— „Ce mai unelteşte? se întrebau toţi cu uimire.

Dar Cosmo dispreţuia răspunsul. El complectă această lucrare printr'un înalt zid înconjurător.

Un reporter ingenios afirmă că acest dispozitiv trebuia să servească de acumulator electric şi avea de scop să ridice la momentul oportun corabia deasupra apelor aşa încât să evite orice întârziere fatală în caz când valurile ar creşte prea repede.

Această ipoteză absurdă, pe care Cosmo nu o desminţi, făcu ca toţi să se îndoească odată mai mult de bunul simţ al savantului. Nimeni, din fericire pentru el, nu ghici adevărata sa intenţie.

Versal se stabili pe corabie; el nu mai fu văzut deloc prin oraş. Intr'una din seri, în tăcerea nopţii, Cosmo Versal şi Joseph Smith, alături, stăteau înaintea unei mese luminată de o mică lampă. O foaie de hârtie era în faţa lui Smith care, cu un creion în mână lua note.

Cosmo, cu fruntea îngândurată, medita adânc. Zece minute se scurseră până să deschidă gura şi Smith îl observa cu îngrijorare. In sfârşit vorbi:

— „Ioseph, iată cea mai grozavă problemă ce mi-am pus vreodată. Tot succesul operei mele depinde de ceeace voi decide acum.

„Niciodată un muritor n'a fost împovărat cu o asemenea responsabilitate; ea întrece forţele omeneşti şi cu toate acestea nu mă pot sustrage ei.

„Trebue să aleg dintre fiinţele ce pot salva, pe cele mai demne. Eu, eu singur, eu Cosmo Versal, ţin în mâinile mele soarta unei rase întregi, destinul unei planete care fără intervenţia mea n'ar mai fi decât un vast cimitir. Mie îmi revine să decid dacă *genus homo* va fi perpetuat şi sub ce formă. Amicul meu, ce grozavă incertitudine. Aceasta e rolul unui Dumnezeu şi nu al unui om.

Ioseph Smith asculta, ochii săi străluceau si mâna îi tremura u-

cietate petroliferă din Mexico a ridicat în apropiere de sonda lor un... zeu de piatră care poartă pe cap un felinar în care zi şi noapte arde o lampă cu petrol. Acesta este *geniul binefăcător* al societăţei.

Şi să nu vă miraţi când veţi auzi că singura sondă a acestei societăţi în care ea îşi băgase tot capitalul, a dat rezultatele cele mai favorabile. Răsbită la adâncime de 1800 mtr., sonda face erupţiuni colosale, dând aproximativ 150 vagoane pe zi, lucru nemaipomenit în acea regiune.

Probabil, mulţumită zeului binefăcător...

A. V. Lecca

—o o o—

Progresele iuţelei

Socotim că n'ar fi lipsit de interes să spunem cari au fost progresele realizate, de vre-o două secole în mijloacele de locomoţiune.

In 1692 diligenţa făcea 4 până la 6 kilometri pe oră.

In 1786, în 1816 şi în 1834 se efectuau deasemenea 6 până la 9 kilometri pe oră.

In 1867 trenul făcea 63 klm. pe oră.

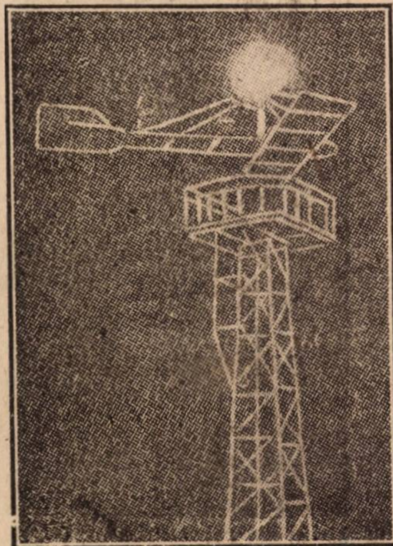
In 1900, expresul de Calais făcea 90 klm. pe oră, parcurgând 293 klm. în trei ore şi cincisprezece minute.

In 1923 avionul Paris Londra efectuiază traiectul în două ore iar anul trecut Peletier D'Oisy a efectuat, cu aeroplanul, traiectul Paris-Bucureşti în 8 ore.

Gh. I. Canta

Semnale nocturne pentru aviaţie

Se experimentează actualmente în Germania, acest sistem de semnalizare pentru a indica sau direcţiile de sbor ale avioanelor, sau locul de aterisaj. Semnalul constă dintr'un pilon în vârful căruia se găseşte un avion — bineînţeles în miniatură — luminat şi orientat astfel ca să arate direcţia vântului.



Totul e chestie numai de technică şi se pare că şi de dată! aceasta, ca a reuşit să dea la iveală ceva şi practic şi ingenios. In cursul nopţei semnalul are un aspect foarte curios.

Cadis



Musca scorpion

Această curioasă gânganie este o insectă din familia nevropterelor, adică o rudă a libelulelor.

O numim musca scorpion pentru că poartă abdomenul ridicat când merge. Acest abdomen nu este prevăzut cu un cârlig veninos, dar are un cleşte mai mult dureros decât vătămător.

De o mărime mijlocie, (13 până la 15 milimetri), aripile cu înfăţişare stranie, sunt teroarea celorlalte insecte. Cutează să atace gângăniile mai mari ca ea, totdeauna la pândă în tufişuri, schimbându-şi totdeauna locul, pentru ca să poată ataca prin surprindere prada, terorizând-o prin aspectul ei bizar, o doboară şi o omoară turtind-o cu ciocul ei solid.

Musca scorpion se întinde pe pământ, unde femeia depune ouăle ei nenumărate într'o grămadă compactă. In timp de opt zile larvele ies şi cresc. Nouă săptămâni sunt deajuns unei evoluţiuni complecte.

In general ies două generaţii pe an, totdeauna numeroase, căci aceste insecte sunt foarte comune în tot cursul sezonului frumos.

Alti.

Statistică

In Statele-Unite ale Americii, 22500 persoane au fost omorîte de automobile în cursul anului 1925, adică cu 3200 mai mult ca în 1924.

...Tot mai bine e la noi!

P. Gh. Penescu

şor. După o mică tăcere Cosmo reluă:

— „Dacă m'aşi îndoi un minut că Providenţa nu m'a ales pentru a îndeplini această operă, într'o clipă mi-aşi sbura creerii.

Tăcu din nou. Secretarul îi zise cu hotărîre:

— „Cosmo, tu eşti ales şi vei fi la înălţimea misiunei tale.

— „Cred, reluă Cosmo Versal, dar cu toate acestea sentimentul responsabilităţei mă copleşeşte. Acum câteva zile, când mii de curioşi vizitau corabia, gândul că nici unul dintre ei nu va scăpa, mă dezola. Mă învinovăţesc de a nu fi ştiut să-mi impun convingerea mea.

— Nu e greşala d-tale, Cosmo, zise Joseph Smith luând mâinile convorbitorului său, ei au dispreţuit semnele divine. Vocea Arhanghelului nu i-a convins.

— „E adevărat şi cu toate acestea eu am vorbit în numele Ştiinţei şi reprezentanţii ei s'au arătat duşmanii mei cei mai hotărâţi! Ei au închis ochii adevărului şi au orbit poporul.

Secretarul îi trecu un enorm volum intitulat: „Cele mai celebre personalităţi ştiinţifice, politice, sociologice, istorice şi literare".

Cosmo îl frunzări câtva timp, apoi:

— „Nebuloasa înecând pământul nu dă posibilitatea de a regenera lumea. Pe vremea lui Noe nu erau ştiinţe, dar istoria ne arată că cei mai buni au fost salvaţi.

Ori, care sunt astăzi cele mai bune elemente ale omenirei? Să selecţionăm diferitele clase.

— „Pentru ce nu diferitele rase? întrebă Smith.

— „Ce mă importă dacă un om este negru, alb sau galben; dacă craniul său este brachycephal sau dolichocephal, singur sufletul mă interesează. Toate rasele sunt egale.

— „Ce înţelegeţi prin clase? Profesiunile?

— „Da, căci ele arată înclinaţiile, inteligenţa şi caracterul. Anumiţi oameni sunt născuţi pentru a domina, alţii pentru a asculta ambele aceste specii de indivizi sunt necesare rasei mele viitoare.

— „Veţi începe cu regii şi oamenii de Stat?

— „Nici de cum; voi alege întâi oamenii de ştiinţă: adevăraţii stăpâni.

— „Dar ei v'au trădat.

— Ei n'au înţeles, zise Cosmo cu un surâs de milă. Dacă confraţii mei n'au văzut limpede adevărul, greşeala este imputabilă nu ştiinţei ci lipsei lor de a putea pătrunde lucrurile. Avem cu toate acestea ne-

Statistică

Răspândirea telefonului

După statistica făcută de societatea *American Telephone and Telegraph* rezultă că în cursul anului 1923 numărul telefoanelor din lume s'a mărit cu 1.517.291, ceeace reprezintă o creştere de 6,6 la sută faţă numai de 1 la sută cât a fost creşterea populaţiei în acel an.

La 1 Ianuarie 1924 se găseau în lumea întreagă 24.576.121 aparate telefonice în funcţiune. Din acest număr, 15.369.444 sau 63 la sută aparţineau Statelor-Unite, deşi această ţară nu adăposteşte decât 6 la sută din populaţia globului pământesc.

In Statele-Unite există un aparat la şapte locuitori, pe când în toate celelalte ţări de pe glob proporţia este cu mult mai mică. In Europa sunt 6.390.765 telefoane sau 1,3 la suta de locuitori, adică exact de zece ori mai puţin ca în Statele-Unite.

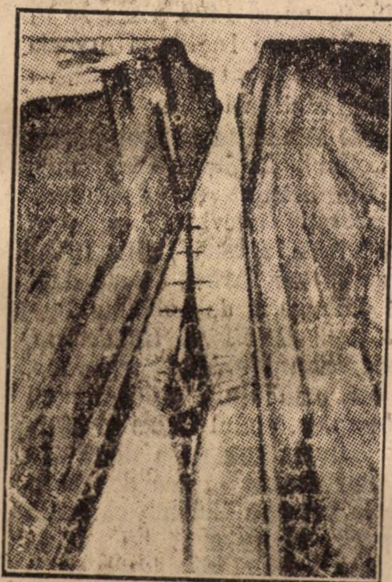
Din cele 2.815.902 aparate ce au mai rămas, Canada posedă 1.009.203, diferenţa fiind împărţită între Asia, Africa, Oceania şi America fără Statele-Unite şi Canada.

Luând ca bază numărul de telefoane pentru suta de locuitori, diferitele ţări se repartizează precum urmează: Statele-Unite 13,7; Canada 11; Danemarca 8,7; Noua Zelandă 8,3; Suedia 6,7; Norvegia 6,1; Germania 3,8; Anglia 2,3. Franţa are ceva mai mult decât un telefon la suta de locuitori şi se găseşte pe acelaşi picior de egalitate cu Uruguay şi Japonia.

Faţă de cifrele de mai sus, se poate vorbi ceva de România? Telefonul la noi este departe încă de a fi ceeace este aiurea şi nici puţinul care îl avem nu putem să-l întrebuinţăm în condiţiunile cele mai mulţumitoare. P. T. T.-ul nostru ar câştiga desigur cât de cât, citind aceste rânduri. Cadis

Canalul Corint

Recentele evenimente politice petrecute în Grecia, ne face să ne



gândim puţin la această ţară minunată plină de pitoresc şi — din nefericire — de prea mulţi oameni cu pretenţia de conducători.

Ilustraţia noastră reprezintă o vederea generală a canalului Corint, luată dintr'un avion. Canalul Corintului are o lungime de aproximativ 7 kilometri, taie istmul de Corint în două şi este mai ales renumit prin pereţii săi înalţi şi foarte drepţi. Sidac

Lăcomia la păsări

Pentru cine are timp şi răbdare este ocazie totdeauna de a observa lucruri neaşteptate, privind viaţa obicinuită a vieţuitoarelor.

Următoarea povestire a unui naturalist ne arată că apucături lacome se întâlnesc chiar şi la păsări. Observând un bâtlan, el văzu că acesta era înzestrat şi cu multă dibăcie, nu numai cu poftă de mâncare. O astfel de pasăre, având un peşte în gură, e capabil totuş, să prindă şi un al doilea şi chiar şi un al treilea. Mestecând cu fălcile sale puternice prada, pasărea se poate repezi în apă atât de iute după un nou vânat, încât peştii ce-i are deja în gură, nu pot isbuti să fugă.

Şi nu numai bâtlanul e capabil de aşa ceva, dar s'au văzut şi stârci de mare, cari se ridicau în sbor, cu şapte-opt peşti ce se sbăteau încă vii, în cioc.

Ştiind cât de repede se depărtează peştii în apă, ne putem gândi, cu ce iuţeală mare se cufundă în apă aceste păsări, cari sunt în stare să prindă dintr'o dată o pradă atât de bogată, numai cu ciocul. S. D.

---

voie de mintea lor; dacă i-aşi părăsi, lumea nouă ar da înapoi cu mii de ani.

— „Pludder cu toate acestea... obiectă Smith.

— „Il voi salva, zise Cosmo.

— „Să-l salvezi? Dar e cel mai rău dintre oameni.

— „Nu din punctul meu de vedere. Pludder este o minte. Cinstea sa intelectuală nu poate fi pusă la îndoială. Ceva mai mult, el a făcut deja însemnate descoperiri ştiinţifice. Şi apoi, trebue s'o mărturisesc nu sunt supărat că vorbele mele nu l-au putut convinge asupra adevărului.

„Corabia poate să cuprindă în afară de echipaj, o mie de persoane Gândeşte-te la asta, Smith, o mie din atâtea milioane! Dar ce să fac?

Smith obiectă:

— „Veţi lua familii întregi?

— Trebue, zise Cosmo, ca să avem atâţi bărbaţi câte femei. Dar cu oamenii în vârstă, cu copii ce vom face? Pot eu să înlătur familia omului pe care-l salvez?

Păru că reflectează şi zise după un moment:

— „Nu voi lua mai mult de patru persoane de fiecare familie: bărbatul, nevasta şi doi copii.

— „Dar vor consimţi ei? spuse Ioseph Smith.

— „Crezi tu că această decizie nu mă doare? Sunt însă forţat. Ceva mai mult, va trebui să fixez o limită de vârstă, care va suferi de altfel câteva excepţiuni. Bătrânii vor fi eliminaţi; ei nu vor supravieţui greutăţilor unei asemenea călătorii. Copii sunt indispensabili, dar nu va trebui să fie prea tineri. Ah! Toate astea sunt teribile! Trebuie să-mi împietresc inima!

Smith aruncă spre savant o privire de simpatie şi admiraţie; el ghici lupta grozavă ce se dădea în sufletul prietenului său şi înţelese eroica hotărâre impusă numai de logica inexorabilă a faptelor.

Cosmo Versal îşi goni toate gândurile şi zise cu o voce sigură.

—, ,Iată principiul general stabilit; acum să alegem.

El enumără câteva nume celebre din lumea ştiinţifică şi Smith le înscrise dedesubtul celuia al lui Abel Pludder.

(Va urma) Trad. de C. A. D.



Istoria călătoriilor

Din marile călătorii *)

Vasco de Gama se întoarce în 1499 în patrie, după ce dăduse Portughezilor calea cea nouă către Indii, iar în 1500 pleacă tot cu gândul de a ajunge în India, navigatorul *Cabral*; el pierde drumul şi ajunge în Brazilia.

Câţiva alţi călători ca *Alneida* şi *Albuquerque* descoperă pe rând *Sofala* (1500) *Sokotora* (1503), *Mascarinele* (1505), *Madagascarul* (1506); Albuquerque anexează *Goa* (1510) şi *Malaca* (1509). Se mai cuprind apoi *Ceylonul* (1506) şi câteva ţinuturi depe coastele Arabiei.

Ideea că pământul e rotund, idee pentru care s'au jertfit atâţi învăţaţi, se răspândise şi se emisese chiar părerea că dacă s'ar fi mers tot spre West, cum coastele Portugaliei se credeau foarte aproape de ale Extremului Orient, se putea foarte bine ajunge în Asia, fără a mai ocoli Africa pela Sud şi numai străbătând Oceanul. Realizarea marei idei fu încercată de *Cristofor Columb*. Călătoriile acestuia, cele mai însemnate din toată istoria marilor călătorii, aduc după ele cea mai mare descoperire din istoria geografiei. Cei interesaţi au ştiut să mistifice adevărul şi în privinţa marelui Columb, şi rezultatul a fost pedeapsa în locul răsplatei bine meritate. Cristof Columb spirit de navigator, care plutise pe ape încă dela vârsta de 14 ani, concepu planul de a merge spre apus ca pe acolo să ajungă în Indii. Sprijinit de *Toscanelli*, celebru astronom contimporan, care îl lăudă mult, e respins de regele Portugaliei, dar ajutat de Regina Isabela, după şapte ani de aşteptare după ce pribegise în timpul acesta, cunoscând îndeaproape toate lipsurile capătă aprobarea.

Se încheiă chiar un contract şi i se asigură lui Columb o zecimea din câştig şi dreptul de guvernator; *3 August 1429* este o zi istorică, şi mult dorita zi în care cele trei corăbii, *Sf-ta Maria*, *Pinta* şi *Mina*, duc pe Columb şi cei ce-l însoţeau spre marea descoperire.

Ajunseră însă în insula *Guanahani*, fapt ce îmblânzi pe marinarii disperaţi. Primele veşti despre uscat le aduseră păsările şi butucii ce pluteau pe apă, luaţi de curent. Proviziile se sfârşiseră şi insula fu într'adevăr salvatoare, de aceea o şi boteză *San Salvador*. De aci Columb începe să cutreere mările dintre insulele *Antilele Mari*, descoperind insula *Cuba*, pe care o confundă cu *Japonia*, ceeace-l făcu şi mai mult să crează în găsirea Iudilor şi apoi descoperi şi insula *Haiti*. Intoarcerea se făcu în Ianuarie 1493. Crezuse în adevăr că găsise Indiile şi numele de *Indieni*, păstrat şi azi pentru locuitorii băştinaşi din Antile şi Mexic, se datoreşte acestei păreri a lui Columb. Bogăţiile erau mari, aurul din belşug şi descoperitorul povesti adevărate minuni despre avuţia acestei Iudii. In acelaş an pleacă iarăşi, deastă dată ajutat de rege şi de nobilime. Descoperă încă *Dominica*, *Guadelupa*, *Antigna*, *San Martin*, *Porto-Rico*, trece iar prin Haiti şi descoperă ins. *Jamaica*, sudul Cubei şi sfârşeşte călătoria cea de a doua în 1496. Dar deabia în cea dea treia călătorie pricepu Columb că ceace descoperise el nu era un drum nou către Indii ci că dăduse peste un nou continent. Pleacă deci în 1418 şi se lasă luat de curent către Sud. Astfel descoperise *America de Sud* şi gurile *Orenocului*. Frumuseţea covârşitoare a priveliştei lumii necunoscute de el până atunci şi pe al cărei prag se afla l-au făcut să exclame „Iată un noul pământ". Se credea că Orenocul coboară din raiu, atât de luxuriantă îi era bogăţia vegetală. Călătoria se termină în 1500, iar urmarea ei, ca şi a celei dea doua fu că cete întregi de nobili şi aventurieri se duc în America cu gândul unei repezi îmbogăţiri, dar mult lăudatul aur al lui Columb se termină şi apoi-şi populaţia deveni feroce, în urma barbariilor comise de europeni. Deocamdată prea mare folos nu s'a tras din exploatarea noului continent, căci şi lenea spaniolilor era proverbială. Ultima expediţie a lui Columb se făcu în 1502 când descoperi *Martinica* şi trecând pela sudul Jamaicei pătrunse în golful *Honduras* pentru a explora apoi coastele *Americei centrale*, şi se întoarce în ţară în 1504. Gloria nu fu de loc de partea marelui navigator, căci florentinul *Amerigo Vespucci*, el însuşi mare călător, dă mai întâiu descrierea unei părţi din ţinuturile descoperite de Columb şi trece drept descoperitorul întregei Americi. Făcuse în 1499 o călătorie pe coastele de N şi NE. ale Americei de Sud şi descoperise *Venezuela*, în tovărăşia lui Hojeda, iar în 1501—1502, în altă călătorie, descoperă singur coastele răsăritene ale Braziliei, dela capul *Roca* până în golful *Cananea*. Spusele lui Vespucci au fost crezute şi numele lui a fost dat noului continent; iată cum se răsplăteşte geniul şi munca unui om In 1506 Columb moare părăsit de toţi acuzat de înşelătorie, şi însăşi rămăşiţele lui n'au căpătat odihna decât după ce-au fost mutate din insulă în insulă; azi odihnesc în Cuba.

Şirul marilor navigatori e complecat de *Fernand de Mangellan*. Columb se oprise în drumul lui către Vest în America; la rândul lui Magellan, geograf desăvârşit vrând să verifice marea problemă ce preocupa spiritele mai ales după Columb, aceia a rotunzimei pământului, se hotărî să facă ocolul pământului tot pela Vest, însă înconjură capătul de Sud al Americei. Plecând din Lisabona în 1519, luând calea puţin cunoscută depe lângă Brazilia, trece prin *Villa Nicoza*, *Rio de Janeiro*. *Rio dela Plata* şi după ce explorează estuarele acestea, descoperă mai spre sud golful *Sf. Mateiu*, *Sf. George*, *Sf. Julian*. In 1520 este primul care străbate periculoasa strâmtoare ce-i poartă numele şi care desparte America de *Ţara focului*. Descoperă deci *Ţara focului*, pe ale cărei maluri, pe lângă care trece numai, băştinaşii îl întâmpinară cu enorme focuri, mijloc in-

*) Vezi numărul trecut.

Coperta noastră

Cu penelul în fundul Mărei

Ce nu îndrăsneşte omul pentru a face ceeace „nu s'a făcut" de alţii !

Să pictezi în mijlocul apei, în loc de pomi să fii înconjurat de mărgean, — în loc de păsări.... peşti, — în loc de tauri şi bivoli de temut... rechini şi caracatiţe.... Până la pictorul în costum de scafandier, cred că nu i-a trăsnit nimănuia în cap să aleagă un asemenea mediu.

Moş

Concursul Nostru cu premii

SERIA I

CONCURSUL 2

Seria I-a concursului nostru începe cu No. 41 al ziarului şi se termina cu No. 44.

In fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin ştiinţific şi alta un desemn in care în mod intenţionat desenatorul a făcut o greşală, iar cititorul trebue să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complecte se vor trimite o singură dată pe adresa redacţiei, str. Brezoianu No. 9, până la 15 Noembrie.





In stânga: Două barometre, unul aneroid (metalic) şi altul cu mercur au fost controlate şi ajustate la o temperatură de zero grade, — vor arăta pretutindeni aceeaşi presiune atmosferică? In dreapta: care e greşala?

Cele mai scurte şi mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar şi răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum şi 6 menţiuni.

Premianţilor abonaţi li-se vor prelungii abonamentul sau vor primi contra-valoarea in cărţi ştinţiifice.

Ele vor fi scrise citeţ pe o singură faţă separat şi fiecare vor avea in dreptul lor lipit cuponul dela sfârşitul ziarului.

Pe plic se va scri „Concurs Ştiinţe" — iar adresa se va da cât mai citeţ.

REDACŢIA

---

digen pentru a se apăra de norii de ţânţari vătămători, dar care îl miră şi-l înfricoşează pe navigator. In fine pătrunde şi în marele ocean, numit de el *Pacific*, ajungând, în 1521, în măruntul archipelag al Microneziei şi Polineziei, de unde se îndreptă spre Filipine. Eroul moare aci, doborît de oboselile unui asemeni drum şi de clima ucigătoare. Tovarăşii săi însă, continuară drumul trecând prin *Borneo*, *Mediterana asiatică*, şi eşind în oceanul Indian; îl străbat pe acesta în largul lui, prin locurile neumblate dela Westul Australiei, spre a ajunge în Africa, pela Sudul Madagascarului. De aci drumul destul de cunoscut îi duse ţară în 1522, după ce termina seră primul ocol al pământului pe apă şi prin aceasta dovădiseră spusele.

După Columb, explorarea interiorului Americei se face cu multă asiduitate dar şi cu multe jertfe. Renumiţii „conquistadores" mureau cu sutele pentru cucerirea Americei celei pline de avuţii. Puţin înainte de Magellan, *Bolboa* pătrunde după lupte disperate cu indigenii şi cu locurile necunoscute, în *Panama* şi atinge ţărmul Pacificului în 1513, atrăgând pentru prima oară atenţia lumii asupra posibilităţilor tăierei actualului canal. In 1519, *Fernando Cortez* străbate *Mexicul* şi îl cucereşte cu preţul vieţii a sute de soldaţi. Mersul lui e vertiginos. In Aprilie 1519 pătrunde pe continent pela *Vera Cruz* iar în Septembrie îl găsim în centrul Mexicului, la *Tlascala*, pentru ca la 8 Noembrie să cucerească oraşul *Mexico*. In Mai 1520 revine la ţărm pentru ca să curerească oraşul *Campoalla*.

America de Sud este explorată pe partea ei de apus de navigatorii *Almagro* şi *Pizzaro* cari pătrund prin strâmtoarea Magellan în oc. Pacific şi intră în *Peru* pe care îl şi anexează după lupte îndelungate cu *incaşii*, băştinaşi ai Perului, şi întemeiază oraşul *Lima*. *Amazonul*, marele fluviu, este şi el explorat de *Orellana*; în lucrarea sa „El Dorado" el descrie locurile pe unde a trecut ca pe ale unei ţări „de aur" şi cu păduri virgine, ceeace provoacă noi expediţii.

După cum vedem Spania singură cu rari excepţiuni, are numărul cel mai mare de navigatori. *Anglia* care acum a devenit o mare putere maritimă, nu da pe atunci mare importanţă acestor expediţiuni de avant-gardă, căci în timp ce sute de navigatori spanioli străbăteau oceanele, nu întâlnim decât târziu în 1597—98, pe *John Cabot* care explorează coastele Americei de Nord, din locul unde este azi *New-York* până în *Labrador*.

In epoca nouă numărul cel mai mare de exploratori nu-l mai dă Spania. Pierderea domeniilor ei imense, se face cu iuţeală, şi locul preponderent pe mare îl ia acum Anglia.

Şi azi explorările se fac în număr mare, îndelungate şi eroice. Cucerirea celor doi poli, a Everestului, explorarea interiorului Africei (Livingstone) sau al Australiei au necesitat jertfe tot atât de mari dar veacul XII—XVI rămân tipice prin expediţiile lor geografice făcute cu slabe mijloace de transport, aproape fără mijloace de orientare (deoarece se călcau pentru prima oară oceanele şi uscaturile) şi cu insistentele mijloace de legătură cu cei ce rămâneau în urmă. *Eroismul* şi *îmbogăţirea patriei* erau nucleul dorinţelor de cucerire ale navigatorilor.

I. Ionescu-Orion

Concursul ştiinţific al ziarului nostru

Cupon No. 2

Pentru seria I-a

a concursurilor cu premii organizate de Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

Rubrica Cititorilor

N. R. Această rubrică e rezervată cititor.lor, ca o cât mai strânsă legătură să se facă intre cei din jurul ziarului. Se publică toate întrebările cu caracter științific sau educativ, la care ceilalți cititori sunt rugați a răspunde, fie chiar printr'un articol întreg, dacă chestiunea merită.

Intrebări

Aviație Cari sunt condițiile de a fi admis în școala de aeronautică și unde este?

Ilutia) Mihail Păr. Ștefan Oradea

Botanică.— De ce floarea soarelui până la naturitate își ține pălăria în direcția soarelui, făcând în cursul zilei o mișcare semicirculară E—W, care e acțiunea soarelui în această mișcare. Dacă întradevăr influența soarelui face ca floarea să-și schimbe mereu poziția pălăriei urmându-l până la asfințit, cui se datorește faptul că dimineața vedem această plantă iarăși cu pălăria la răsărit?

Invățător Constantin G. Vrabie

2. De unde mi-așî putea procura romanul științific „Răsboiul planetelor" de celebrul scriitor H. G Wells

I. Istoric Bârlad

1) Care sunt cele mai bune reviste de știință care apar la noi în țară.
2) Idem în străinătate.
3) Unde le-aşi putea găsi.

Un viitor inginer

Matematică Oare sunt revistele matematice în limba Română, Franceză și Germană și de unde le pot procura.

Ștefan V. Cretoiu Ploești

Cărți zincografie. Unde aşi putea găsi un tratat de zincografie? De preferință în limba română și franceză.

Un cititor Buzău

Casnice. In casele făcute din vălătuci la țară, s'ar putea ține un pian fără să se uzeze?

O gospodină abonată, Scorțeni

Cinematograf. 1) Cum poate și ce cursuri trebue să urmeze un bacalaureat pentru a deveni artist de cinema?

2) Există manuale de cinematografică, costul, limba în care sunt scrise și autorul, de asemeni și unde se pot procura?

3) A luat ființă în țară „Academia cinematografică" anunțată? Care e durata cursului și ce taxe se percep?

4) Cari sunt școlile de cinematografie (bine înțeles cele principale din străinătate) și cu cine mă pot pune în corespondență în țară sau străinătate?

J. A. Nic-Brașov

Electricitate. Unde se găsesc lămpi de buzunar cu magnetou și cam cât costă?

Al. Ionescu-Dicu, Buzău

Geografie. Unde se găsește prima hartă geografică? Care este numele desemnatorului?

Unde se găsește descrierea expediției la polul Nord de către Amundsen?

I. Vero, Loco

Higienă. Muncind, cum aşi putea să am mâinile curate? Cu ce fel de pomadă ar trebui să mă ung?

O gospodină abonată, Scorțeni

— Noi, ardelenii am descoperit ceva bun în Regat:

Facerea iaurtului și borșului.

Vă rugăm să ne dați științificește, modul cum am putea să preparăm pentru familiile noastre aceste alimente așea de gustoase și hrănitoare.

C. Florescu Brașov

Industrie. Unde se găsește prima mașină cu aburi a lui Stefenson și la ce muzău?

I. Vero, Loco

— Cu ce pot da pe un fer albit pentru aș menține lustru fără să ruginească.

Ce preparație se face pentru a menține lustru bronzului să fie lucios fără să oxideze.

Ce reviste technice avem în țară și adresele lor.

Și dacă se găsește vre un manual român, technic în care se cuprinde tot ce atinge branșa technică industrială cu toate formulele ale diferitelor construcțiuni mecanice.

Care e cea mai bună școală prin corespondență din țară

Jappol Segarcea

Invenție. Cine e autorul și în ce an a fost inventată cartea poștală ilustrată?

Marin Stain, Răcăciuni

Medicină Din ce cauză se cariază dinții și care este mijlocul de întrebuințat pentru a opri carierea.

A. B. Giurgin

Muzică. Vă rog a-mi da adresa unui magazin, din România sau altă țară, de unde mi aș putea procura instrumentul de muzică numit Havaian

I. M. Buștenari

Navigația. Ce s'a făcut cu Navigația Utilă societate culturală prin voiaje?

Al. Ionescu Dicu, Buzău

Ocultism Ce se crede de așa zisele *științe „Oculte"? De unde provin ele* și care este cel mai mare ocultist din România?

Cine va absolut străin le ar putea învăța? De unde aș putea să-mi comand un curs.

Iliescu

Radio. 1) Care e pierderea de energie a unei unde herziene pe un kilometru pe timp obișnuit?

2) Care sunt piedicile (afară de depărtarea) la transmiterea undelor radio, la depărtări mari spre exemplu în spațiul interplanetar.

3) Cum se explică trecerea razelor de căldură prin spațiul inter-siderat unde nu există aer știind că căldura este provocată de unde vibratoare de aer încălzite de un corp ferbinte?

4) Care este dificultatea întâmpinată la capturarea forței inter-atomice și cam care ar fi energia captată în caz de reușită?

5) Prin transmiterea de imagini prin radio, deci și scrisul, de ce nu se rezolvă chestia rapidității telegramelor, căci de la sine se înțelege că nici cel mai perfecționat alfabet nu va putea întrece transmiterea unei telegrame în întregime?

T. C. Bazargie

Răspunsuri

Astronomie. *D-lui G. A. Medianu.* Stelele și soarele luminează prin ele însuși, fiind mase incandescente; luna primește lumina dela soare și ne-o reflectează nouă.

Amedeu Constantinescu

— *C. A. Medeanu.* Stelele sunt sori mai mari de obiceiu ca soarele nostru deci ele sclipesc în virtutea luminii produse de materiile încălzite până la incandescența. Luna nu are lumină proprie, ci numai reflectă lumina primită de la soare. Ea e ca și pământul

T. C. Bazargie

— *G. A. Medianu.* Citiți „Soarele și lumina" de I. Simionescu, o puteți procura dela Editura „Cartea Românească" B-dul Academiei 3—5 București numai 5 lei.

Sande Lascu, Corabia

Cărți și Reviste. *Vechi, și pasionat cititor Brăila.* Chimie Elementaire par E. Pechard, professeur a la Faculte de Sciences de Paris 1 vol cu 256 figuri frs. 14 sau Traite élémentaire de chimie por L. Troost et E. Pechard, costă 24 frs.

Lecons D'algebre et de Trigonometrie por H. Commissarie costa 21 frs.

Traite de geometrie descriptive por C. Ronbandi Profes. de géometrié.

Le găsiți la Masson & C-ie Editeurs 120 Boulevard Saint-Germain. Paris (VI)

N. C

Poșta Redacției

D-lui V. Boico. Cernăuți— Traducerea nu prezintă dificultăți, dar... certimo. Ori așa ceva nu prea avem de unde să dăm.

D-lui L. B. — Subiectul ce ați ales este interesant. Schimbați însă titlul și mai ales, modificați forma. Cu o mică sforțare desigur veți reuși să faceți ceva frumos. Asupra submarinului s'a mai publicat.

D-șoarei cititoare Timișoara — Pentru romanul „Cuceritorii Naturii" adresați-vă administrației ziarului Universul cerând colecția pe anii 1924 și 1925. Se mai găsesc foarte puține de vânzare pentru preț ce vi se va comunica de ziar. Romanul „La eroii technicei a fost întrerupt cu mult regret, din cauza absentării D-lui Roman. Sperăm în curând să-l reluăm.

TIPOGRAFIA ZIARULUI „UNIVERSUL" STR. BREZOIANU 11

ANUL XXX — No. 43 | 16 PAGINI 5 Lei | MARȚI 19 OCTOMBRIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN | Director: STELIAN POPESCU

SUMARUL:



Un leopard ucis cu mâna (Vezi pag. 682)

VIAŢA ŞI FAPTELE LUI SAMUEL MORSE

Omul cu două vieţi

Copilăria şi învăţătura sa. — Cum a ajuns la invenţia sa. — Prima telegramă.

Morse s'a născut la 27 Aprilie 1791 în Boston (America). Pe atunci comunicaţia între oraşe era foarte rea. O scrisoare dela Londra la Edimbourg făcea 3 zile şi asta când era vreme bună işi nu erau tâlhari pe drumuri; altminteri dura şi mai mult sau se pierdea. Morse s'a născut dintr'o familie de oameni culţi şi cu vază. Tatăl său preot şi autor, iar bunicul său directorul colegiului

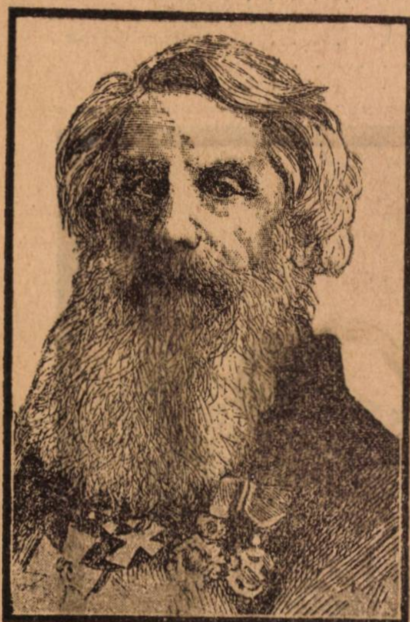


Fig. 1. — Inventatorul telegrafului: Samul Finley Breese Morse la vârsta de 81 ani.

din Princetown. In prima sa copilărie nu arăta calităţi deosebite, mai târziu însă la şcoală, începu să se desvolte întrânsul simţul picturei. Desemna pe băncile claselor figurile oamenilor cunoscuţi lui, precum şi figuri de animale, fapt pentru care căpăta dese observaţii dela profesori. La vârsta de 14 ani desemnă un portret foarte reuşit al părinţilor săi, iar ceva mai târziu un tablou care înfăţişa „debarcarea primilor emigranţi în America". In genere îi plăcea lui Morse încă din copilărie să cunoască temeinic lucrul de care se ocupa. Iubirea lui pentru artă, împreună cu puternica-i dorinţă de-a învăţa, a fost terenul pe care a crescut şi propăşit marea ideie, pentru a cărei realizare şi-a sacrificat cea mai mare parte a vieţei sale. Terminând şcoala primară din Boston el intră în gimnaziu, unde işi termină studiile.

Primul gând despre telegraf i-a venit lui Morse într'o zi inspirat de profesorul său de electricitate. Pe atunci lucrau mai mulţi savanţi în domeniul electricităţii.

Benejamin Franklin inventatorul paratrăznetului, reuşise să transmită un curent electric pe o distanţă mărişoară. In vremea aceasta, într'o zi, la ora de fizică, profesorul le zise următoarele: „Dacă un curent electric întâlneşte un obstacol în drumul său atunci se evidenţiază Electricitatea, mergând mai departe lasă un semn". Aceste cuvinte îi intrară lui Morse în cap şi ştiind că curentul electric parcurge 300.000 km., pe secundă, atunci dacă s'ar putea face ca acest curent să lase diferite semne, ar sluji la transmiterea corespondenţei. Morse începu imediat să cugete asupra acestui lucru. Intâi se familiariză cu cercetările şi experienţele tuturor inventatorilor. Asculta lecţiile asupra electricităţii şi el însuşi se ocupa cu experienţe electrice şi technice. Lucra la acest proect (adică a telegrafului) din toate puterile, fără a neglija însă nici pictura pe care o practica înainte. Voia să devină portretist. La propunerea unui cunoscut pictor american, Morse fu

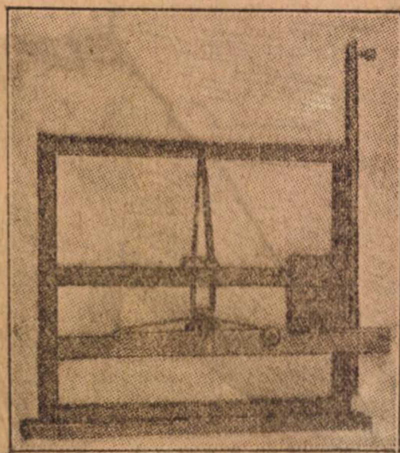


Fig 2. — Primul aparat de telegraf

trimis de tatăl său în Europa, la pictorul englez West. Tatăl lui Morse nu era bogat, deaceea nu-l putea ajuta cu mult. Morse trăi acolo foarte restrâns şi trebui să renunţe la multe lucruri precum şi la experienţele sale de electricitate care-l costau mult. In acelaş timp însă nu putea renunţa la telegraf. Intr'o scrisoare către părinţi Morse scria şi următoarele cuvinte: „Cea mai mare dorinţă a mea, e ca să v'ajungă cât mai de grabă pentru ca să vă luminaţi asupra adevăratei mele stări. Ah! ce bine ar fi să vă pot trimite aceste rânduri într'o clipă". La Londra trăi în mare sărăcie.

Aproape fără nici un ban, în



Fig. 3. — Telegraful în 1844

1832 se îmbarcă spre ţara minunilor pe vasul francez *„Sully"*, urmărit de ideia unui mijloc de a face vizibil un circuit electric, prin întreruperi aşa aranjate, în cât să transmită litere, cuvinte.... idei.

La 41 de ani uitatul pictor Morse, se transformă în prea cunoscutul *electrician* Morse, prin telegraful şi alfabetul său. La debarcare invenţia era deja închegată şi Morse îşi luă rămas bun dela căpitanul Pell cu cuvintele:

„Dacă veţi auzi de o minune a lumii, despre telegraf, să vă reamintiţi că invenţia s'a născut pe bordul lui *„Sully"*.

Ajuns la uscat, îşi aduse aminte de o întâmplare depe vremea când era pictor şi presintase o **l u c r a r e** maestrului Benjamin West.

— Ce părere aveţi de opera mea, întrebase Morse.

— „Foarte bună, foarte bună", — fu răspunsul,—„vezi de o termină".

— „Dar e terminată!".

— „Nu încă. Uite aci, uite dincolo"... mai sunt multe de făcut.

După o săptămână se reîntoarse, maestrul revăzu pictura şi încheiă:

— „Bun, vezi de o termină !".

—„ Dar nu e terminată ?

— „Nu încă. Muschiul acesta nu e reliefat, articulaţiile slabe...

După altă săptămână, altă vizită.

— Din ce în ce mai bine, — fu sentinţa maestrului. Dă zor şi isprăveşte.

— „Nu pot să o termin", — răspunse Morse descurajat.

— „Te cunosc prea bine tinere. Să ştii dela mine că nu e pictor decât cel care îşi termină tabloul.

Şi Morse nu s'a lăsat până nu l'a terminat.

Cu telegraful făcu la fel. Deşi nu era deprins cu lucru manual, sărac, se apucă să-şi construiască singur aparatul. Prin mecanismul unui ceasornic făcu să se depene o şuviţă de hârtie sub un condei, care ridicându-se şi scoborându-se, însemna liniuţe scurte şi lungi. Condeiul era mişcat de un electromagnet, al cărui circuit se închidea sau întrerupea după voinţă.

Prima experienţă fu făcută la Universitatea din New-York în 1837 şi a reuşit. Prima telegramă a fost: „Attention, the Universe! By kingdoms, right wheel".

Dar... Tabloul nu era terminat. Mai târziu inventă releul, modifică alfabetul. Ajutat băneşte de Alfred Vail, bunicul lui Theodor N. Vail, întemeietorul societăţei americane de telefon şi telegraf, reuşi să obţină promisiunea a 30.000 dolari pentru a înfiinţa o linie, după o experienţă făcută la congresul din Washington.

Reîntors în England nu obţinu



Fig. 4. — Telegraful în 1926

nici un succes, — în France însă stârni mare senzaţie.

Revenind în America în 1839, se găsi iar în mizerie: prieteni şi oficialitate dăduse uitărei toate făgăduelile. Fu silit a da lecţii de pictură. Flămând, ceru odată plata dela un elev.

— Maestre, îmi pare foarte rău, dar abia peste o săptămână primesc bani de acasă! răspunse elevul.

— Săptămâna viitoare! Până atunci voi fi mort, — exclamă Morse.

— Mort ?

— Da, mort de foame!

— Zece dolari vă poate scăpa? E toată averea mea.

Mâncară împreună,—dar Morse... încheie masa cu cuvintele:

— „De două zeci şi patru ore nu am luat nimic în gură! Tinere, să nu te faci artist. Un câine are traiul mai bun.

Incercă o legătură telegrafică sub apă, — dar în timpul nopţei un vas ancoră peste cablu şi la ridicarea ancorei îl rupse · experienţa nu reuşi pentru... oficialitate.

Abia în Mai 1844 prima linie telegrafică luă fiinţă între Washigton şi Baltimore iar prima telegramă fu: „What Hath God Wrought". Tabloul... fusese terminat.

preluerat de Schwartz Sulim
completat de *Moşul*

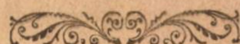
——— □o□ ———

Un ţinut fără ţărani

Un nou pericol ameninţă Statele Unite. Nu este de această dată nici pericolul galben, nici pericolul negru, e pericolul urban. Dacă în toate ţinuturile lumii s'ar constata o tendinţă din ce în ce mai marcantă a unei populaţiuni care părăseşte satele pentru a veni în oraşe, de bună seamă că preponderanţa ar avea-o Statele Unite. S'a constatat că trei sferturi din populaţiunea Statelor Unite, este concentrată în oraşe şi numai 25 % rămâne la sate. Unele din Statele-Unite au întreaga populaţiune grupată la oraşe. In statul New-York această populaţiune reprezintă 92 % din populaţiunea totală. In *Massachusetts*, sunt 94 %, iar în *Rhode Island* sunt 98 %. Dacă mişcarea continuă, scrie un autor american, America va fi un ţinut fenomen, unde locuitorii toţi sunt concentraţi în oraşe.

Aceasta este dealtfel şi credinţa guvernului federal care opreşte emigrarea străinilor, deoarece aceştia se stabilesc ca lucrători în oraşe.

Alti.



Fluturele frunză

Acest curios lepidopter trăeşte mai ales în India engleză şi în Java. Este un frumos fluture având culori sombre variind între gris-gălbui şi brun, adică toate culorile pe cari le putem deosebi pe o frunză moartă. Dacă insecta prevede un pericol, ea se imobilizează pe o ramură, printre frunze astfel în cât se confundă cu o frunză. Când pomul în care se



ascunde se clatină de vânt, Callyma sboară, ca mai târziu să se reintoarcă ascunzându-se între ramurile şi frunzele pomilor.

Este regretabil că ilustraţia n'a putut prinde această insectă printre frunze. Cititorii îşi vor imagina ei singuri şi judeca totdeodată acest curios fenomen de mimetism (adaptare la mediu).

Alti



———o o o———

Zahăr din răzătură de lemn

Ultima descoperire făcută în chimia industrială, va fi prezentată la congresul chimiştilor care se va ţine la Londra în cursul acestei luni.

Tratând răzătura de lemn cu o soluţie de acid clorihidric, celuloza se converteşte în zahăr şi în special în glucoză.

Există pare-se, cinci metode diferite spre a proceda cu sistemul acesta, la fabricarea zahărului.

Până în prezent s'au obţinut 63 kilograme zahăr din 100 kilograme răzătură de lemn.

Gh. I. C.

Astronomie

Cooperaţia astronomică internaţională

Spicuiri dela ultima seziune a „Uniunii astronomice internaţionale".

Când, în 1919, s'a format, împreună cu alte asociaţii şi Uniunea astronomică internaţională, nimeni nu şi-ar fi închipuit că desvoltarea acesteia va lua proporţiuni atât de mari şi va ajunge ca în decurs de şase ani să'şi întindă patrimoniul asupra întregei planete şi să-şi ţină regulat sesiunile, despărţite prin serii de trei ani. Răsboiul a avut un singur rezultat bun : a stimulat energiile pentru colaborarea pacifică între naţiuni, ţinta tuturor activităţilor fiind aceiaşi : înlăturarea conflictelor dintre popoare. S'a văzut că războiul nu poate fi înlăturat atât timp cât naţiunile nu sunt strâns unite prin o cât mai multă cooperare; trăim in secolul electricităţii şi al radiofoniei şi cu toate astea au trecut până acum două războae europene. Cel dintâiu semn al campaniei internaţionale de cooperare intelectuală a fost creearea *consiliului internaţional de cercetări*. Sub îngrijirea acestui mare for al ştiinţei internaţionale s'au născut atâtea asociaţii intelectuale din numărul cărora ne ocupăm numai de „Uniunea astronomică".

O coperaţie ştiinţifică între naţiuni exista înainte de a se fi creat cele mai mari ramuri ale ştiinţei cum sunt astronomia ,chimia, geodezia, matematicele, etc. s'au constituit în asociaţii, în adevărate corporaţii, al căror scop nu e de loc apărarea intereselor membrilor ci lupta pentru înaintarea ştiinţei şi reglementarea unitară a învăţământului ei. Astronomia, mai mult ca toate ştiinţele, fiind o ştiinţă pur intelectuală care prin excelenţă se adresează inteligenţei, nu ştiinţei publicului şi ale cărei secrete să pătrunde cu uşurinţă şi cu oarecare curiozitate de amator, pe care il apropie prin aceasta de mult lăudatul cer, astronomia, deci, a avut cel mai mare succes în lupta de cooperare intelectuală. Zeci de mii de amatori au răspuns deodată la toate apelurile conducătorilor profesori universitari şi celebri cărturari astronomi. Dovada o avem în unanimul regret pe care o intreagă Franţă şi toată lumea civilizată l-a simţit la moartea marelui om care a fost Camille Flammarion.

Şi aşa se explică dece congresele astronomice devin din ce în ce mai interesante, mai bogate în chestiuni, mai ample în discuţii şi

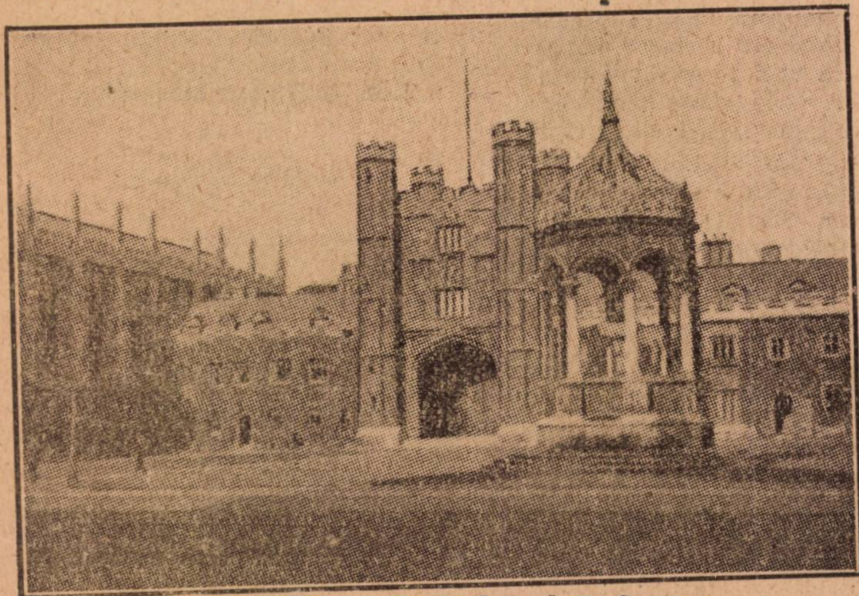


Fig. 1. — Palatul „Trinity College" din Cambridge.

asociaţiile, căci spiritul de legătură il susţineau revistele de specialitate cât şi cele de popularizare ştiinţifică. Temelia acestui spirit a fost însă pusă după război când mai precise în rezultate. Deaceea am ajuns ca la recenta sesiune, numărul celor prezenţi să fie de două sute persoane, parte invitaţi de biroul Uniunii, parte delegaţi de statele aderente. Bogăţia materialului discuţia şi mulţimea deciziilor luate au fost atât de mari încât a trebuit să aşteptăm un an, pentru ca în sfârşit să obţinem expunerea pe larg a congresului ţinut la 14-22 Iulie 1925 în Anglia la *Cambridge*, „oraş în care au trăit celebrităţi astronomice ca Newton [1]). Adams [2]), Maxwell [3])", cum a spus celebrul profesor Campbell, preşedintele Uniunii, în discursul de deschidere.

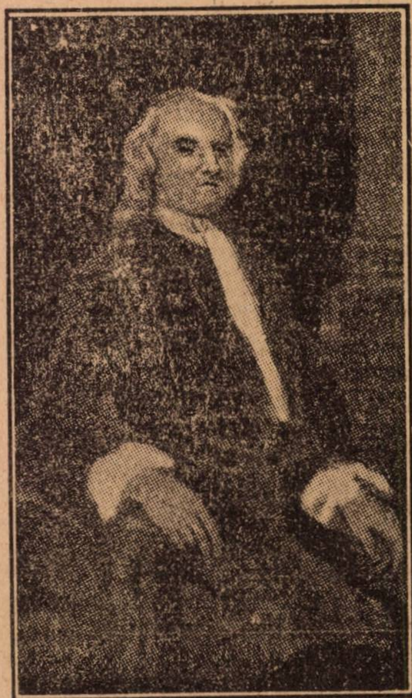


Fig. 2. — Newton

Congresul ţinut în anul 1922, la Roma, a avut de scop mai întâiu desăvârşirea constituirii intregii asociaţii şi apoi discutarea diferitelor probleme aduse în faţa delegaţilor. Ceeace a fost mai principal şi cu un caracter adevărat de utilitate internaţională a fost alcătuirea unui tablou unic de simbolurile şi prescurtările diverşilor termeni astronomici consacraţi şi introduşi şi prin formule matematice, precum şi decizia de a se utiliza numai numirile latine ale constelaţiilor în toate lucrările astronomice. Odată constituită Uniunea se putu ţine al doilea congres în toată voia pentru a se preocupa numai de chestiuni astronomice.

Din cele trei zeci şi una de state ce-au aderat la Consiliul internaţional de cercetări, două zeci, şi-au avut delegaţii în două sesiuni ale Uniunei astronomice internaţionale. Au lipsit bineînţeles, după cum au lipsit până acum şi din Liga Naţiunilor, delegaţiile ţă-

rilor foste inamice și ale republicelor sovietice, nu din spirit de răzbunare sau înlăturare permanentă ci fiindcă Uniunea, ca și Consiliul de cercetări, este constituită după modelul Societății Națiunilor, din care aceștia lipsesc. Dacă și țara noastră a fost reprezentată și încă prin cei mai de seamă astronomi, îndeosebi de cunoscuți opiniei publice românești. D-nii prof. *Const. Pârvulescu* dela Cernăuți, pe atunci stagiar la obs. din Paris și dr. *N. Donici*, director al obs. astrofizic și meteorologic din Duboșarii Vechi (Basarabia), ne putem închipui ce răsunet are în inimile tuturor aceste congrese internaționale. Din țările prezente cităm: Anglia, Belgia, Canada, Cehoslovacia, Danemarca, Elveția, Franța, Irlanda, India, Italia, Java, Olanda, Polonia, Portugalia. *România*, Spania, Statele Unite și Suedia.

Ședința inaugurală s'a ținut în ziua de 14 Iulie în sala Senatului Universitar zisă „Senat House", în care, lordul *Balfour*, cancelar al Universității a intrat (ca semn al preciziunii astronomice) exact când orologiul bătea ora 3 p. m. Lord Balfour inaugură ședința plenară evocând numele marelui Lord Rayleigh, fizician celebru, care i-a fost înaintaș. După el urmază la tribună prof. *Campbell*, din al cărui discurs am rezumat mai sus o idee. Apoi cuvântarea prof. *Jeans*, celebrul autor al unei teorii astronomice de formarea lumilor rezumată de curând în acest ziar, care face o sumă de considerațiuni filozofice asupra astronomiei ca factor de civilizație și de progres științific.

Trecutul congres al Uniunei, ținut la Roma, fusese închinat, de că tre bătrânul astronom francez *B. Baillaud*, atunci președinte al Uniunii, memoriei lui Galileu, a cărui glorie creatoare se răspândește peste tot pământul Italiei. Dar dacă luneta a fost creația lui Galileu, nu mai puțin a fost telescopul și spectroscopul, opera lui Newton, englez de viță nobilă, care a descompus pentru întâia oară pe pereții Universității din Cambridge, câteva raze de soare. Așa dar congresul trebue închinat acestui savant făuritor, a cărui statue se înaltă în capela Universității „Trinity College". In zilele următoare ședințele se urmară regulat și spornic până la finele sesiunii. Uniunea astronomică, așa cum a fost constituită în congresul dela Bruxelles în 1919, este alcătuită din comisiuni și sub-comisiuni. Pe atunci numărul comisiunilor era de 31, fiecare având un domeniu special de cercetat și împărțite în subcomisiuni. Actualmente nu mai există decât 25, desființarea celor șapte comisiuni datorindu-se epuizării subiectului pentru cari fuseseră create.

Cele mai principale comisiuni sunt: Comisiunea unităților astronomice (3), com. astronomiei dinamice (3), com. astronomiei meridiane (8), com. de fizică solară (12), com. longitudinilor prin T. F. F. (18), com. variației latitudinei terestre (19), com. hărței cerului (23), com. clasificației spectrale a stelelor (29), com. iuțelilor stelare (30) și com. orei (31).

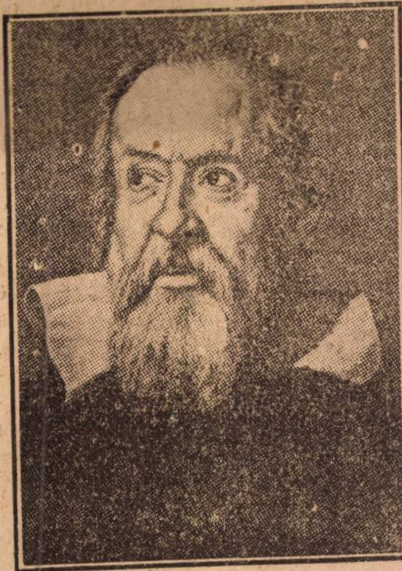


Fig. 3. Galileu

Reamintim că în congresul din 1922, *comisiunea notațiilor, unităților* și *publicațiilor astronomice* dăduse un tablou unitar al tuturor termenilor astronomici exprimați prin simboluri.

Acest tablou a intrat în uz îndată și acum este singurul întrebuințat, împreună cu numerile latinești ale constelațiilor. S'a luat decizia ca la fiecare trei ani să se publice în „Index generalis" despre care ziarul nostru a dat o notă o listă complectă a tuturor observatoarelor și astronomilor, adăogită cu numele tuturor profesorilor de astronomie din Universități. Chestiunea hotarelor dintre constelații a fost iar desbătută, reamintindu-se de un conferențiar, încercările lui W. Herschel de a da grupurilor de stele, hotare poligonate regulate.

Una din cele mai principale măsuri s'a luat în *comisia* 5-a *a analizei lucrărilor și a bibliografiei*. Anume s'a hotărât începerea unei bibliografii a tuturor lucrărilor de astronomie, tipărite în toate țările și în toate limbile.

Pentru aceasta fiecare națiune va începe alcătuirea unei bibliografii proprii, după o normă bine stabilită și cât mai complet alcătuită.

Un exemplu îl avem încă de anul trecut în Buletinul Observatorului de Lyon, în care se găsește o bibliografie foarte frumoasă, de unde nu lipsesc nici publicațiile românești. Pentru țara noastră, nevoia unei bibliografii nu e atât de imperioasă dată fiind lipsa aproape completă a publicațiilor, mai ales după războiu, dar atenția a fost atrasă din vreme.[1]

S'a pus de câtva timp întrebarea dacă mișcarea de rotație a pământului există cu adevărat[2]. Aceasta nu se va putea ști decât dacă se va studia cu deamănuntul această mișcare, ceeace formează subiectul *comisiunei* 7-a *de Astronomie dinamică*. A fost primită cu multă atenție propunerea unui astronom englez *Innes*, care a cerut ca acest studiu să se facă prin observarea regulată a mișcărilor lunei și a primului satelit al lui Jupiter din patru observatoare răspândite egal pe glob.

I. I. Orion

1) A se vedea: „Buc. Asociației Observat. Români".
2) Ch. Nordmann. „Le royaume des cieux".

———o o o———

Curiozități

Primele culturi de tutun în Europa

Tutunul a fost cultivat mai întâi în Anglia, unde a fost introdus în 1620. Un negustor din Strasburg, Robert Koenigsmann, care văzuse în Anglia rezultatele acestei noui culturi, a început să cultive tutunul pe un teren al său, situat la o jumătate de léghe de Strasburg.

Cultivarea tutunului a dat roade bune și peste câțiva ani cantitatea de tutun care se cultiva în Alsacia s'a ridicat la 50.000 chintale.

Gh.



O călătorie în Peru

Republica Peru, din America de Sud, are un teritoriu în general muntos, întins de-alungul oceanului Pacific şi brăzdat de ramurile munţilor Anzi.

Capitala sa, Lima, ca şi celelalte



Fig. 1. — Indieni „Chuşua" din Peru

oraşe însemnate: Callao, Arequipa sunt înşirate de-alungul coastei.

Inaintarea in interiorul ţărei, se face cu mare greutate,, din cauza terenului accidentat, ceiace explică pentru ce căile ferate sunt acolo rare, iar oraşe mari, nu se întâlnesc.

Oraşul Arequipa, cu 40.000 de locuitori şi care e al doilea din Peru, în ce priveşte comerţul, e situat la o înălţime de 2300 de metri, înălţime ce continuă pe măsură ce drumul conduce în interior.

Cu toată înălţimea sa, oraşul Arequipa este unul din oraşele cele mai plăcute, căci din cauza latitudinei sale, se bucură de un climat excelent, care în acelaş timp e şi liniştit şi răcoros. Casele sale sunt caracteristice prin pitorescul arhitecturei spaniole şi sunt construite cu un singur etaj, pentru a evita mai cu uşurinţă efectele cutremurilor de pământ.

E o adevărată plăcere, a privi sub lumina vie a soarelui, înfăţişarea minunată a caselor, a căror fatadă e vopsită cu toate culorile, începând cu roşu şi portocaliu, spre a sfârşi cu indigo şi violet.

Decorul este completat cu o privelişte încântătoare a peisagiului, datorită prezenţei în apropiere, a vulcanului Misti, care domină cu înălţimea sa, oraşul, aşezat la poalele sale.

Vârful piramidal şi tăiat, al acestui vulcan se vede depe malul mărei, strălucind măreţ din cauza zăpezii, care încinge craterul său, situat la înălţimea de 5847 metri, deasupra nivelului mări.

Drumul dela coastă, până la Arequipa e făcut cu trenul, care porneşte dela Molendo, unul din cele mai rele porturi, ce nu este adăpostit aproape de loc, în contra furiei oceanului.

Până la Arequipa nu se întâlneşte decât câmp nisipos, aşezat în pantă şi acoperit din distanţă în distanţă cu cactuşi enormi.

Numai de-alungul râului Tambo, se pot vedea câteva culturi frumoase de orez şi trestie de zahăr, formând o adevărată oază în mijlocul întinderilor imense de nisip, ce merg mereu în pantă, din ce în ce mai mare.

Dela Arequipa înainte, trenul urcă mereu, urmând valea ce-i deschide torentul Arequipa; această ascensiune, continuă, până la aproape 4000 metri înălţime, când frigul este ameninţător, iar pe unii călători începe să-i prindă o sfârşeală ce anunţă începerea răului de munte, numit acolo „pună"; din acest moment, în tot trenul, începe să se simtă mirosul leacurilor băbeşti foarte la modă acolo, în asemeni cazuri şi anume: usturoi, oţet, fricţiuni calmante.

După o zi de drum cu trenul, pe urcuş, călătorul ajunge la Juliaca, un sat de indieni, cu vre-o 3000 de suflete. Aci se face oprire toată noaptea. Din acest punct linia ferată se desparte în două; o parte se îndreaptă spre localitatea Puno, port pe lacul Titicaca, iar altă ramură conduce

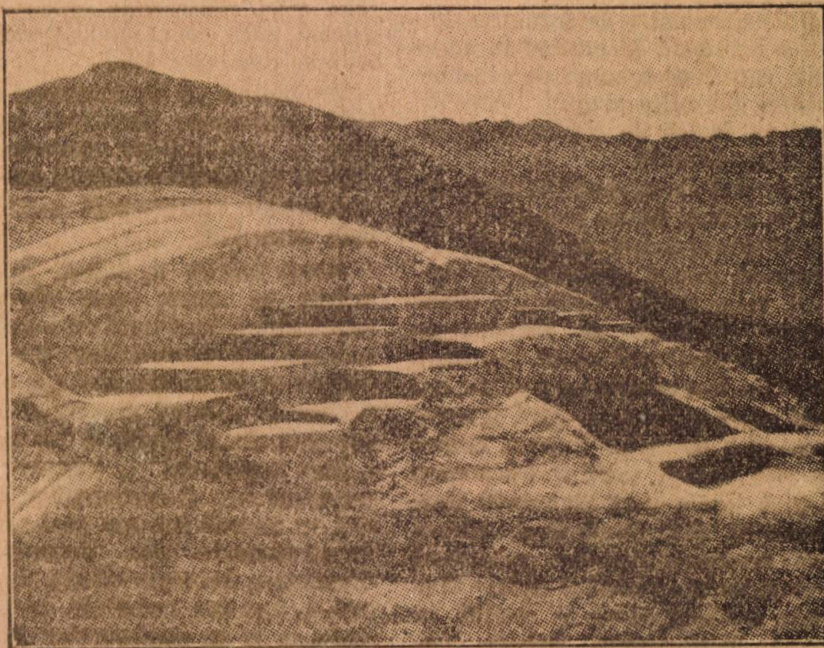


Fig. 2. — Rămăşiţele unui loc sacru de adorare a soarelui

până la Sicuani, un sat însemnat de indieni, muncitori în mine, hamali şi negustori.

Statul Peru este vestit prin bo-

gățiile sale, formate din mine de aur, argint, aramă, turme de lame, oi, și zăcăminte de guano, un minunat îngrășământ al pământului. In primele timpuri ale cucerirei Americei, vestea despre aceste bogății era atât de întinsă, încât și azi a rămas vorba la unele națiuni, că cine caută Peru, este tot una, cu cine caută avere.

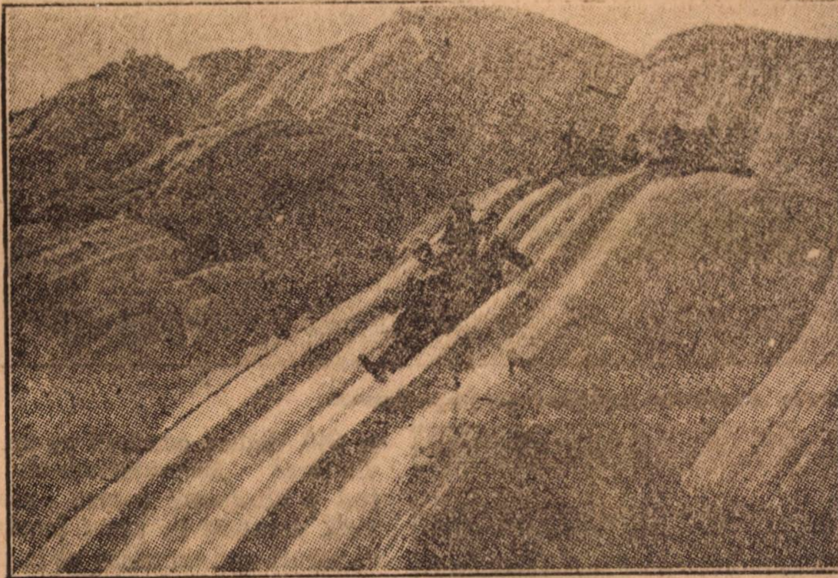


Fig. 3. — Terenuri alunecoase dela Roaadero.

Centrul explorațiunilor minere din Peru este Simani, care e și punctul terminus al căiei ferate ce trece pe la Arequipa.

Indienii ce trăesc pe aci, fac parte din rasa „Chișna", care altădată întemeiase un stat puternic în Guatemala, dar cari azi au degenerat, chinuiți, de cuceritori nemiloși, după cum îi arată fotografia ce reproducem.

Indienele în grupe, cu o tarabă în piață, se ocupă torcând lână pentru șalurile mari ce le servesc de îmbrăcăminte, unele alăptând copii, altele căutându-le păduchii, pe care apoi îi mănâncă ca pe ceva gustos, ce le distrează: ar fi ceva asemănător cu „distracția" cu semințele de floarea soarelui sau a celor de dovleac, de pe la noi.

In piață, se observă de altfel foarte puține fructe sau legume căci datorită înălțimei mari, vegetația e foarte redusă și totul trebue adus de jos. Tot din aceiași cauză, lemnul este rar, iar combustibilul e o chestiune foarte delicată, din care cauză e înlocuit cu baliga vitelor și oilor, care e strân să și uscată, cu mare îngrijire.

In figura 2 se vede înfățișarea goală a terenului.

Acest neobicinuit combustibil se numește „taquia" și are înfățișarea unei grămezi de pietricele negre de mărimea unei măsline; el formează obiectul unui număr însemnat de tranzacțiuni comerciale pe piețele din aceste regiuni.

Greutățile acestea de viață și asprimea stăpânirii spaniolilor, ne explică înfățișarea degradatoare în care se află această populație a Perului.

Indianul Chisna de rasă curată, e blând, supus la toate poruncile și pe cât de cinstit, pe atât de murdar și leneș. S'ar părea că sunt speriați și acum de ororile ce au suferit strămoșii lor, dela Spanioli, cari au ucis mai bine de șapte milioane din ei, în timpul ocupațiunei lor, ce nu se termină decât prin independența Perului.

Guvernul peruvian, îi tratează acum în general omenește, dar birurile de multe ori sunt socotite exagerat, de funcționari răi sau necinstiți.

Chestiunea armatei este iarăși un mare punct negru, în existența indianului Chișna care se trezește cum era din nefericire, chiar și pe la noi, luat pe negândite cu arcanul din mijlocul familiei sale.

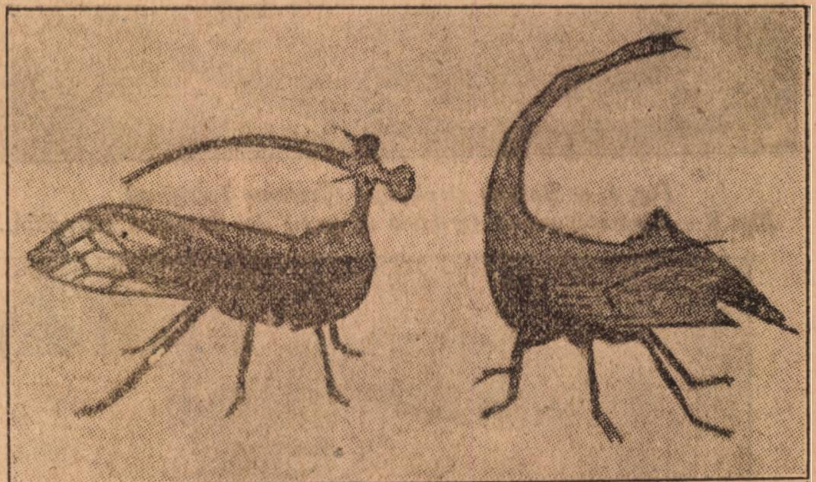
Din asemeni motive și când nenorocitul indigen mai vede că și din oile sale i se ia un număr respectabil ca bir sau amendă, e foarte explicabil ca suferințele sale morale și materiale să-l facă a nu mai produce, decât strictul necesar spre a exista, devenind leneș și înlocuind ambiția de a progresa cu deprimarea ce li se observă necontenit pe față.

Un amănunt foarte interesant adus de mulți călători din Peru, este existența unor terenuri pe lângă localitatea Cuzce, formate din o piatră atât de alunecoasă, încât înlocuește toboganul cel mai pretențios, spre marea satisfacție a localnicilor, cari se adună la joc de câte-va ori pe an, în sărbători.

Sc. Dinescu

Insecte curioase

Cei doui monștri reprezentați în fotografia de mai sus, nu sunt altceva decât două insecte curioase ce trăesc prin India. Ele fac parte din familia Artropodelor, ordinul Henipterelor și seamănă foarte mult cu un greere de o formă fantastică ce ar avea toracele prelungit extraordinar și într'un mod capricios. Restul corpului acestor insecte este însă absolut normal.



Numărul ființelor acestea este nespus de mare — se cunosc aproximativ 200.000 de specii de insecte din toalul de 800.000 specii de animale ce trăesc pe suprafața pământului. Și când ne gândim că nu hemipterele din fotografia de mai sus sunt cele mai curioase...!

Sidac

UN SERPENTARIUM AMERICAN

(Parc pentru şerpi)

Grădina şerpilor din Butantan care are o întindere de 300 hectare este situată la 9 kilometri depărtare de oraşul San-Paolo din Brazilia. Doctorul Vital Brazil eminentul ei director, caută să pătrundă misterele biologiei ophidiene. Brazilia este ţara cea mai bogată, în şerpi veninoşi din cari cei mai temuţi sunt Crotalii şi Botrophii, care făceau înainte de înfiinţarea acestui *„serpentarium"*, peste 240 victime omeneşti pe an. Infiinţarea „serpentarium-ului a fost o binefacere pentru această ţară, deoarece în urma împărţirii de seruri antiveninoase pe la plantatorii de cafea şi trestie de zahăr, a diminuat numărul victimelor.

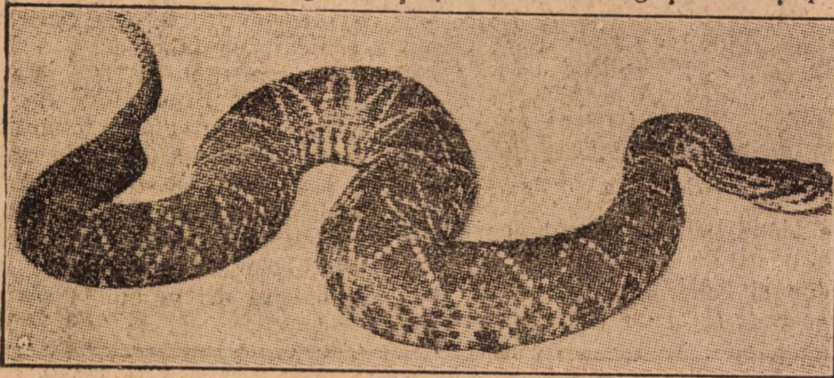


Fig. 1. — Şarpele Mussurana înghiţând un şarpe veninos.

Pentru a împiedica fuga acestor oaspeţi răufăcători, grădina este împrejmuită cu un zid drept însă nu prea înalt. Intre grădină şi zid este un şanţ plin cu apă care împedică şerpii să ajungă la zid. Pe tot întinsul grădinii sunt făcute colibe de zid în care şerpii se adăpostesc de arşiţa soarelui şi de frigul iernii.

Veninul Botrophylilor descompune sângele, care ieşind din vasele capilare, produc hemoragii puternice în ţesuturile celulare suli-cutanee şi sub-mucoase congestionând intens rinichii şi creerul. Veninul Crotalilor este paralizator, omoară omul in 24 ore.

Alti



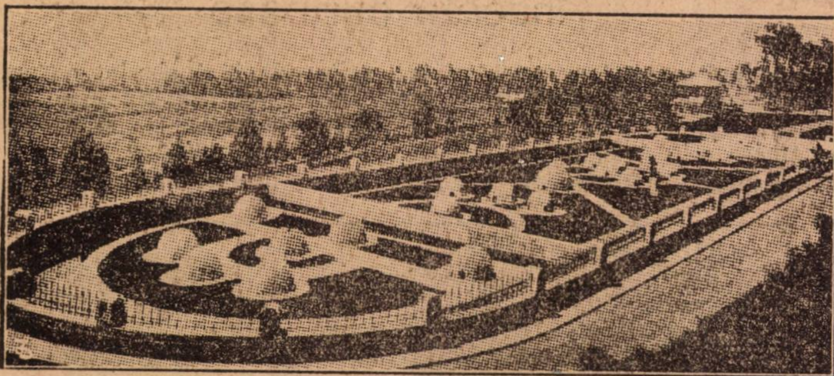


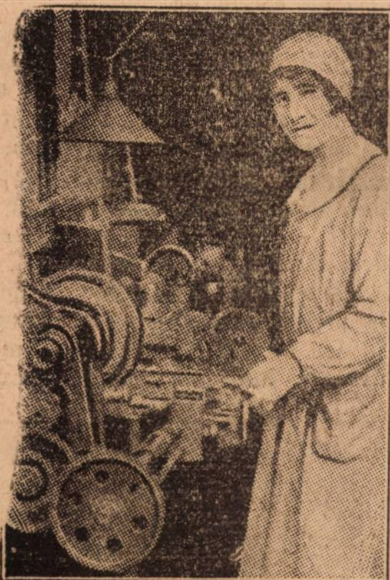
Fig. 2. — Şarpele cu clopoţei (Crotalus Terrificus)
Fig. 3. — Serpentarium-ul (grădina de şerpi) din Butantan (Brazilia).





Fig. 4. — Şarpele cel mai de temut din Brazilia (Lachm Lanceolatus

MUNCA FEMEIEI DE AZI



D-na Annethe Ashbrrey, prima femeie admisă in societatea mecanicilor englezi



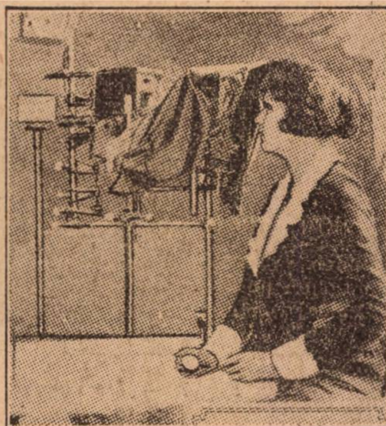
D-ra Sophie Penkinson la 54 de ani, e mândră a fi unica femeie potcovar.



Dra T V. Wesella,—vopseşte foarte veselă la 80 metri inălţime în Oaklana, California.



D-ra May Bailey, ridică zilnic sute de kilograme bagaje in gara din Montreal (Canada).



D-na M. W. Hooker, expertă in radium.



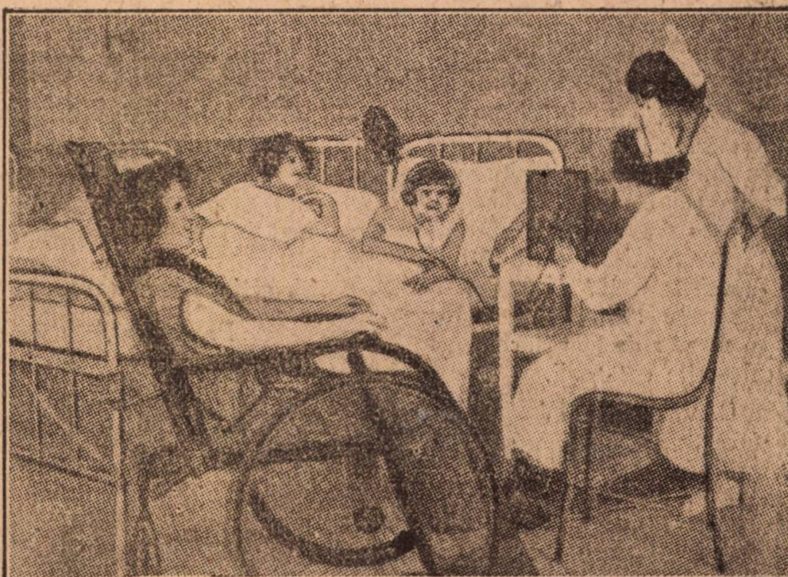
D-ra Florence Thompson cel mai meşter zidar din New-York

Am fi bucuroşi să dăm şi fotografiile furnicilor noastre cari se întrec cu bărbaţii în lucrări ce ies din gospodăria particulară dar fac parte din cea naţională, — poate chiar universală —

(Popular Science Mecanic) Micu



D-na Tan Loomis, din Londra, expertă în construcţii radiofonice.



In spital modern urâtul se goneşte cu „fermecătorul" radio.

Coperta noastră

Un leopard ucis cu mâna şi picioarele

Să fii unul din cei mai mari *naturalişti* ai Americei ; unul din cei mai de seamă *tax.-dermişti*, care a ridicat conservarea, împăierea animalelor la rangul de artă ; *inventator* vestit cu tunul său cimentat, dar mai ales cu aparatul de cinematograf care-i poartă numele; *sculptor*, *autor*, *conferenţiar*, — şi totuşi să laşi confortul unui oraş ca New-York pentru a cutreera întunecimile Africei în căutarea de animale cari să îmbogăţească muzeele... trebue să fii şi puţin american.

D. *Carl E. Akeley* e naturalistul, inventatorul, sculptorul.... care la 61 de ani nu are astâmpăr, cu toate că viaţa i-a fost de atâtea ori în primejdie. Dar pentru ştiinţă, ce este viaţa ?

Intr'o zi, însoţit numai de un indigen, a împuşcat o hienă ce părea superbă pentru colecţie. Alicele însă rupseră prea rău pielea şi a renunţat la ea.

Mai departe împuşcă un prea frumos mistreţ şi însemnă locul, spre a lua cadavrul la înapoere.

Cum nu mai întâlni nimic, se întoarse să ridice leşul împuşcat : piatra pusă ca semn era nemişcată, hoitul însă dispăruse. Văzu chiar o hienă care fugea cu jumătate din el.

Necăjit că scăpase prada, o luă spre cort. Când fu aproape de hiena împuşcată, zări o formă care se ascunse într'un stufiş. Nu putu distinge ce era, dar trase un foc într'acolo. Un răget fu răspunsul, — răget de leopard, cel mai răzbunător animal.

Ştiind ce-l aşteaptă, Akeley, cu ochii în ţintă la tufiş, eşi la luminiş şi sări în insuliţa unui râu ce curgea în apropiere. Leopardul eşise şi el din tufiş şi rănit la unul din picioarele din urmă, mergea pe malul celălalt.

Akeley puse puşca la ochi, trase... dar praful arătă că nu nimerise. Al doilea foc avu aceiaşi soartă. La al treilea fiara stătu pe loc şi indigenul însoţitor începu să urle un cântec de izbândă.

Scurtă bucurie, căci leopardul, printr'o săritură-sbor se năpusti asupra vânătorului. Timp de tras nu mai fu, iar izbitura fu atât de puternică, încât căzu şi arma.

Tigrul, pisica sălbatică, leopardul, când atacă, sare la gâtul victimei, ca cu ghiarele şi dinţi să o decapiteze.

Akeley avu însă noroc. Rana de la picior slăbi puterea săriturei şi în loc de gât, se trezi cu mâna dreaptă înfăşcată în gură. Lupta era încinsă pe viaţă şi pe moarte. Cu sângele rece anglo-saxon, Akeley apucă cu mâna stângă gâtul fiarei, spre a o sugruma, iar dreapta, la fie-ce mişcare a fălci-



Fig. 1. — Un rinocer ucis de gloanţele lui Akeley.

AL DOILEA POTOP

Roman ştiinţific

După GARRET P. SERVISS

— „Printre ele, spuse Cosmo, voi mai adăuga sau voi mai şterge câte ceva mai târziu. Deci, socotind şi pe cei ce sunt celibatari, fiecare nume reprezintă aproximativ trei persoane. Avem 75 de nume ceeace face 225 de locuri rezervate pentru ştiinţă. Să vedem acum ce număr de locuri vom asigura celorlalte categorii.

CAPITOLUL IV

Regenerarea omenirei.

O jumătate de oră de tăcere n'a fost întreruptă decât de sfârâitul creionului lui Cosmo, pe hârtie. Lucrul odată terminat, Cosmo întinse foaia însoţitorului său.

— „Bine înţeles, zise el, aceasta nu reprezintă lista complectă a tuturor ocupaţiunilor omeneşti. Nu am notat decât pe cele principale. Vom mai îndrepta şi adăoga mai târziu.

Smith ceti cu voce tare :

Profesiuni.

Oameni de ştiinţă	75	225
Suverani	15	45
Oameni de stat	10	30
Oameni de afaceri	10	30
Filantropi	5	15
Artişti	15	45
Teologi	20	60
Profesori	20	60
Doctori	20	60
Magistraţi	1	3
Scriitori	6	18
Editori	2	6
Actori	14	42
Filosofi	1	3
Muzicanţi	12	36
Genii speculative	3	9
Oameni de lume	0	0
Agricultori	50	150
Mecanici	40	120
Total	319	957
Neprevăzuţi		13
Total general		970

In timpul acestei lecturi, Joseph Smith, îşi stăpâni câteva mişcări de surpriză.

Printre artişti, Cosmo alese în special arhitecţi :

— „Vom avea nevoie de ei după potop.

Toate limbile fură reprezentate prin profesori ce aparţineau tutulor naţiunilor.

lor, o înfunda din ce în ce mai mult în fundul gâtlejului.

Inăbușit și obosit, leopardul se prăbuși la pământ, iar Akeley, ținut și ținând, se rostogoli peste el. In cădere o coastă a fiarei se auzi trosnind. De aci o idee: omul începu să bușească animalul



Fig. 2. — Un elefant înfuriat în goană spre Akeley.

cu genuchii, până ce îi frânse și alte coaste. De durere, fiara răgi, scăpă mâna prinsă, — și svârcolirea agoniei începu, scurtată de cuțitul africanului, înfipt la loc bun, ca să nu strice pielea.

„Temându-mă de infecție, fiindcă leopardul tocmai mâncase hiena împușcată, mi-am injectat brațul cu toate antisepticile din cort. Mărturisesc că injecțiile m'au durut mai mult decât rana". — povestea Akeley mai târziu.

Acelaș a împușcat lei și bufali, elefanți, hipopotami, rinoceri, gorile, cari fac mândria muzeului de Istorie Naturală American. Nu ucidea însă de plăcere ci numai pentru îmbogățirea muzeului, urmărind une-ori săptămâni câte un specimen rar. Ar mai fi multe de povestit, dar, pe altă dată!

Moș Delamare

———o o o———

Telegrafia fără fir în spitale

Zilele într'un spital se scurg totdeauna anevoe și devin groasnic de apăsătoare, mai ales atunci când bolnavul e silit să stea lungit. Recepția radio-concertelor are de efect nu numai distrarea bolnavilor dar adesea chiar îi face să-și uite suferințele lor. Aceste rezultate binefăcătoare au fost constatate și s'a recunoscut că postul de T. F. F. economisește bolnavului întrebuințarea narcoticelor, luate de el spre a-și amorți pentru un timp durerile.

Ar fi de dorit ca folosința T. F. F-ului să se generalizeze în toate spitalele, mai cu seamă astăzi când concertele au devenit atât de numeroase iar posturile de recepție destul de convenabile pentru veniturile eforiilor.

Cadis



Turbină în apă curgătoare

Acest aparat a fost încercat pentru prima dată pe Dunăre, la Viena. Este format dintr'o pâlnie de oțel, care se înfundă în apă, așezându-se partea mai strâmtă a pâlniei în josul apei.



Rotorul este așezat în interiorul și la gura pâlniei. O curea angrenată pe propulsor acționează un generator electric, care dă un curent de 45 amperi sub 110 volți.

Alti



Drumuri de beton în Australia

La o recentă conferință, ținută la Sidney, inginerii de poduri și șosele au anunțat că în Australia se vor construi numeroase șosele în beton. Dacă creditul va fi suficient, toate șoselele existente vor fi acoperite cu beton.

P. Gh. Penescu

— „Un singur magistrat? întrebă Ioseph Smith. E curios.

— „De loc. Crezi că mai vreau să introduc gâlceava pe noua noastră planetă? Nu ne trebue decât unul singur care va veghea ca dreptatea să domnească pretutindeni.

— „Numai șase scriitori? mai zise Smith.

— „Și încă este prea mult. Notează: Peter Inkson, care va povesti potopul; James Henry Blackwitt, care va descrie călătoria; Jules Burgeois, care va face portretul călătorilor; Serge Narishkoff, care va face psihologia lor; și Nicolas Ludolfe a cărui descriere asupra corăbiei va fi un document istoric de neprețuit peste câteva mii de ani.

— „Dar nu ați socotit nici un poet, observă Smith.

— „Inutil, răspunse Cosmo, tot omul e poet.

— „Sunt surprins că ați rezervat 42 de locuri pentru actori.

— „Ai dreptate să te miri, dar ei vor fi cei ce vor menține veselia pe corabie. Vom avea o adevărată sală de teatru.

— „Doisprezece muzicanți?

— „Da, pentru acelaș motiv.

— „Și cei treisprezece neprevăzuți?

— „Ii voi numi mai târziu, zise Cosmo pe gânduri, am câțiva umili prieteni... Nu ne mai rămâne decât să trimetem invitațiile: dar destulă muncă pentru astă seară.

Cosmo Versal începuse construcția corăbiei pela sfârșitul lui Iunie. Luna Noembrie sosise. Cel de al treilea semn se produsese în Septembrie. Deatunci cerul își păstrase culoarea sa obișnuită; nu mai fusese nici o furtună, dar temperatura persistentă nu se coborî de loc. Toamna întârzia.

La 30 Noembrie, ziarele publicau telegrama următoare:

„In cursul nopței, nivelul apelor din Baia lui Hudson, s'a ridicat la nouă picioare. Consternația este foarte mare, mai ales printre armatori ale căror depozite sunt inundate și ale căror vase sunt amenințate. Mareea pare a veni dinspre Est se crede că un enorm iceberg, desprins sub influența căldurei din regiunea strâmtoarei Dawis, a blocat intrarea golfului Hudson pricinuind formarea vreunui curent. Aceasta nu este decât o ipoteză. Sunt temeri de o nouă creștere".

Această știre neliniștitoare n'ar fi alarmat opinia publică, dacă nu s'ar fi anunțat imediat în urmă,

Schimbarea copertei

Pentru a face ziarul nostru cât mai atrăgător, astfel ca să fie o podoabă în casa oricui și ca înfățișare, nu numai ca cuprins, am hotărît a-i schimba coperta.

Cu prilejul concursului „Moș Delamare" printre alte îmbunătățiri s'a cerut și aceasta. O vom împlini-o, — pe rând toate, — apelând tot la cititorii noștrii, ca cei mai aprigi și devotați colaboratori, deschizând un concurs:

Concursul copertei

Condițiunile sunt următoarele:

I. Coperta nu va conține decât numele „Ziarul Științelor și al Călătoriilor", anul întemeierei și locul liber pentru gravura obișnuită

In jurul numelui se pot așeza și figuri alegorice cari să simbolizeze diferitele ramuri ale științei.

II. Desenurile vor fi trimise astfel ca să ajungă la redacția noastră, str. Brezoianu No. 9 până la 15 Noembrie a. c.

Ele vor fi expuse într'una din sălile ziarului nostru, spre vederea tuturor.

III. Cea aleasă ca cea mai sugestivă și mai simplă va fi premiată cu 1000 (una mie lei) și un abonament pe un an.

Patru din cele mai bune vor căpăta mențiuni, eventual premii.

IV. Juriul se va compune din conducătorii ziarului și desemnatorii speciali ai. „Universului", — d-nii Gilly, Pascal ș Geo.

V. Desemnul premiat devine proprietatea noastră, juriul rezervându-și dreptul a-i aduce modifcările impuse de technica imprimeriei.

VI. Participarea la concurs însemnează aderarea la condițiunile de mai sus.

Redacția

———o o o———

Reviste primite la redacție

1) *Natura*, lunară, an XV. No. 6 15, IX. 926, cu următorul cuprins: *Prin peșteri*, cuvântarea d. Em. Racoviță la primirea în academie, o sublimă, poetică și simbolică cuvântare, comparând pe curagiosul cotroboitor al unei întunecate peșteri, cu cercetătorul științific, căutătorul de lumină. Redăm sfârșitul:

„A nu ști înseamnă: superstiții, egoism orb, concurență sălbatecă, neînțelegere, dușmănire, războire, foamete, prăpăd.

„A ști înseamnă pentru om: a ganizare temeinică, activitate rațională, cooperatism,, solidaritate evoluție pașnică.

„A ști înseamnă pentru om: orträi timpul de „a fi" cu mulțumire și a aștepta clipa de „a nu fi" cu seninătate".

Franța pustiită, (continuare) în care se arată ce a putut face solidaritatea națională.

Știință și industrie, de d. G. Longinescu.

Progrese noi în aernautică, de d. maior Sc. Rădulescu.

Chimia creatoare, de dr. Eugen Chirnoagă.

O veche problemă, — învățământul, — de d. Octav Onicescu.

Tunul, de căp. *L.mteș.*

De vorbă cu cititorii, Bacalaureatul. Imprimarea țesăturilor cu mâna, Razele cosmice, Insemnări, etc.

Revista se închie cu refrenul: „Numai prin școală și numai prin știință, România Mare poate să ajungă România Tare". Luați aminte!

2) *Technica, an II, No. 6—8*, — o bogată și interesantă revistă pentru technicienii cu studii înalte. Găsim în ea: Calculul dalelor de beton armat de d. ing. Gane. Utilizarea preîncălzitoarelor de aer la cazane de d. ing. A. Hagi Tudorache.

Hangare de beton armat pentru aeroplane de d. ing. Luculescu.

Determinarea câmpurilor de scurgeri potențiale de d. ing. Dorin Pavel. Doritorii a cunoaște explicația matematică a rotoarelor Flettner publicată, pe înțelesul tuturor credem, în No. 37 și 38 ale ziarului nostru, o pot găsi în acest articol.

Punerea la punct a motoarelor de automobil. Organizarea întreprinderilor în Statele Unite. Numeroase informațiuni.

M. D.



o creștere formidabilă în Alaska și una în bazinul 31 Mackenzie.

Intrebat, Cosmo Versal răspunse foarte simplu că această creștere a început în nord, întrucât această parte este mai apropiată de centrul nebuloasei.

— „Dar—adăogă el — nu avem de aface cu adevăratul potop. Ghețurile din întreaga regiune arctică sunt pe cale a se topi din cauza căldurei ce se menține persistentă în atmosferă. Vapoarea apoasă totuși n'a atins încă pământul. Ea își va manifesta prezența în câteva zile și atunci globul terestru va absorbi apa prin toți porii săi; în urmă vapoarea se va condensa și ploaia va cădea în torente.

Două săptămâni mai târziu. timpul se schimbă complect. O ploaie fină și pătrunzătoare întuneca cerul. Căldura deveni mai sufocantă Neliniștea persista, dar groaza din primele timpuri a mulțimei dispăruse; toți se obișnuiseră cu desele schimbări atmosferice.

In cursul unei înseninări, o scenă remarcabilă se produse la Mineola: s'ar fi zis ilustrarea celui de al șaptelea capitol din Geneză. Fu procesiunea animalelor.

Nici odată nu se văzuse o astfel de defilare. Era un amestec de cai, oi, câini, pisici, păsări de curte, etc., cu făpturile cele mai mai curioase de prin păduri, dela ecuator sau dela pol, ființe văzute numai prin ilustrațiuni sau prin cărți. Cosmo le strânsese de prin toate părțile lumei. Patru admirabili cai cumpărați dela un duce englez pe un preț exorbitant — ultimii reprezentanți ai rasei, pare — produse în special o vie senzație. Ei aveau o culoare cenușie, cozi lungi albe și coame stufoase pe gâtul lor rotund și încordat.

Câțiva elefanți importați din Africa și girafele atraseră deasemenea atenția.

Cosmo a eliminat însă carnivorele: nu se vedeau nici lei, nici tigri.

Vite din California, fără coarne și cu o talie uriașe, vaci capabile de a produce de două zeci de ori mai mult lapte decât vacile ordinare; iepuri din Australia cu piciorele scurte, dar tot atât de mari, ca și câinii din Terra-Nova, trebuiau să procure o hrană excelentă. Berbecii de Argentina — adevărate baloturi de lână — înaintau agale pe picioarele lor înalte.

Defilarea se termina cu animalele mai cunoscute: maimuțe, asupra cărora Cosmo Versal intenționa să facă o serie de experiențe particulare, o mare varietate de păsări, apoi lăzi întregi cu ouă și crisalide.

Buletinul astronomic pe luna Octombrie

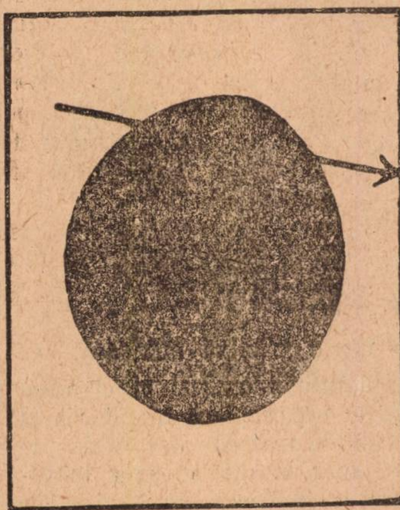
In luna Octombrie, *Soarele* coboară spre Sud cu iuţeală, declinaţia scăzându-i cu 10 grade în curs de o lună. Ziua scade şi ea 45' minute.

Luna îşi prezintă fazele la: 6 Oct. orele 24,13 m. *Lună nouă*; 14 Oct. orele 16,28 *Pătrarul I*, 21 Oct. orele 7,15 m. *Lună Plină*; 28 Oct. orele 12,57 m. *Pătrarul II*; cea mai mare durată de strălucire deasupra orizontului nostru se produce la 26 Oct. cu înălţimea de 67° 32'. După cum putem observa, declinaţia nordică a Lunei merge crescând, pe măsură ce înaintăm spre iarnă. Apogeul şi perigeul se produce primul la 31 Oct., la distanţa de 405.200 km. iar al doilea la 19 Oct. la distanţa de 360,760 km.

Planetele se prezintă în condiţiuni mai slabe celor din lunile trecute. Unele ca Mercur, Venus, Saturn şi Neptun devin cu totul inobservabile, rămânând Marte şi Uranus bine vizibile toată noaptea. *Mercur* e invizibil toată luna, deoarece elongaţia i se va produce abia în Noembrie. *Venus*, din cât de bine se putea observa până acum, progresează în drumul ei pe cer spre soare şi către finele lunei nu se mai poate observa fiind prea jos pe orizont; răsare aproape în acelaş timp cu Soarele. *Jupiter* apune la miezul nopţii, aşa că timpul în care poate fi observat nu e prea lung, mai ales pentru completa urmărire a fenomenelor sateliţilor săi.

Lumina lui alb-gălbue luceşte pe cerul sudic mai spre apus de cea roşcată a lui Marte, aşa că astfel se poate evita confuzia între cele două planete ce strălucesc o parte a nopţii concomitent pe cer.

Saturn, apare foarte repede după soare, vizibilitatea lui s'a redus foarte mult, deci el nu mai contează. *Uranus*, în perioada de după trecerea în opoziţie, e vizibil toată noaptea, ca o steluţă albăstrie pe fondul plin de stele mici ale câmpului lunei.



Neptun, se poate vedea numai dimineaţa, puţin timp înainte de răsăritului Soarelui. Cum Uranus e prea greu de observat, cerând în primul rând o bună mânuire a hărţei cereşti şi apoi o lunetă câte de slabă sau un binoclu bun, singurul corp ceresc accesibil observaţiunilor este luna aceasta *Marte*. Deaceia l'am şi lăsat la urmă.

Fenomene diverse. Fără să uităm studiul suprafeţei solare, să ne ocupăm mai mult de *lumina zodiacală*, mereu studiată, care se vede admirabil dimineaţa, bineînţeles înainte de a se face o cât de mică rază de lumină şi mai ales pe nopţile cu Lună nouă sau pătrar I.

Deasemeni se poate observa şi *lumina anti solară*, iarăşi un fenomen curios, vizibil cu instrumentele slabe în acelaş loc indicat în buletinul trecut. Luna produce o singură *ocultaţie* luna aceasta, noaptea de 25—26 Oct. orele 1,48 m.—2.31 m. aprox. Luna va astupa steaua *mi* Gemenii (măr. 3,2) cu marginea luminată, ivirea având loc pela partea întunecată. Luna găsindu-se două zile înaintea Pătrarului II.

Figura noastră reprezintă fenomenul aşa cum se vede într'un binoclu sau cu ochii liberi; în lunetă el se vede răsturnat.

Stelele căzătoare cele mai principale ale lunei sunt *Orionidele* ce isvorăsc din regiunea constelaţiei Orion, puţin mai jos de Cloşca cu pui. Dela 16—22 Oct. aceste stele sunt foarte abundente, şi se deosebesc prin repeziciunea cu cari cad şi prin urma pe care o lasă.

I. Ionescu-Orion

————0 o 0————

Veselia privitorilor crescu mai ales când animalele începură să urce scările puse pe marginea corăbiei. Caprele se poticneau pe podeaua metalică care producea un sgomot ca de tunet; elefanţii împedicau drumul, mieii behăiau. Amestecaţi unii cu alţii, se îndreptau într'o masă compactă spre punţile destinate lor.

Această enormă turmă înainta încet. Flamingele — păsări călătoare cu picioarele foarte înalte — işi întindeau gâturile lor roze, în timp ce târâtoarele abia se strecurau prin mulţimea animalelor.

Când senzaţionala intrare a tutulor se sfârşi, lumea, cască-gură, se retrase comentând amuzantul spectacol ce-i distrase un moment dar a cărui gravitate nimeni nu o bănuia.

Cu mare surprindere, aceleaşi persoane la reîntoarcerea lor în oraş, înştiinţate de o ceată de vânzători de ediţii speciale, aflară teribila catastrofă:

„O creştere năprazn'că a fluviului Mississ'pi. Mii de înecaţi".

Furtuna nu isbucni cum se aşteptau; ploile cădeau în Middlesex şi în Nord-West. La New-York cerul se posomorî mai mult, ca şi cum ar fi fost acoperit cu o pânză uriaşe.

Deodată Oceanul se revărsă. Un păzitor al farului dela Newark, semnală dezastrul. Se dădu alarma şi numai decât jumătate din oraş era în picioare. Groaza domnea din nou.

Dimineaţa se constată că străzile din sud şi vest erau transformate în râuri şi că nivelul apelor creştea fără încetare. Era într'adevăr ora fluxului, dar nimeni nu-şi mai amintea să fi văzut încă o asemenea creşere.

Panica ajunse la culme când la ora refluxului valurile continuau să se ridice. Curând se află că toate oraşele de pe ţărm erau inundate. Acest formidabil curent pornì traversând Narrow-ul cu iuţeala unui cal înfuriat.

Valurile pătrunseră în toate carţierele din New-York, situate la o înălţime mai mică de douăzeci de picioare: distrugerea incalculabilă! Parâmele vaselor se rupseră iar acestea se loveau de pereţii docurilor. San Francisco dispăruse ca şi Los-Angeles, Portland, Tacoma, Seattle. Pe toată coasta de vest a Americei de Sud valurile pătrunseră până la munţii Cordilieri. Cele două mari oceane ale lumei, păreau că vor să se unească.

(Va urma) Trad. de C. A. D.



COLŢURI NECUNOSCUTE INCA

Acum când în fine s'a descoperit şi polul Nord, când nu mai există stâncă necunoscută, s'ar părea că întreg pământul a fost cutreerat, nici un colţişor nu a mai rămas ne văzut şi ne cercetat şi ca atare spiritele aventuriere nu ar mai avea unde să-şi satisfacă dorul de ducă.

Amară înşelăciune! Petele negre depe hartă reprezintă regiuni cari, dacă au fost văzute din zborul aeroplanelor, nu au fost cu deamănuntul cercetate.

Amiralul Peary la întoarcerea din ultima călătorie în regiunea arctică, spunea că pe o întinsă suprafaţă a dat de iarbă grasă, boi, urşi, vulpi, vulturi, gâşte şi raţe, de un ţinut în plină vară pe care nu-l stăpâneşte încă nimeni.

Intre Australia şi Antarctic se află arhipelagul Kerguelen în care ar putea trăi trei până la patru milioane de oameni harnici. Actualmente se găsesc în el vre-o 50 de marinari depe un vas naufragiat pe acolo.

Misterele Saharei nu-s cunoscute decât de cetele de nomazi-hoţi, — dar se studiază a o preface într'o grădină mănoasă.

Exploratorii englezi şi olandezi au făcut cunoscut că în Siberia şi în coloniile franceze din Africa de West, sunt munţi, a căror înălţimi nu se cunosc şi nici animalele ce locuesc prin văgăunile lor

In Africa de Sud, la fel. Iată deci că exploratorii au încă de lucru.

Micu

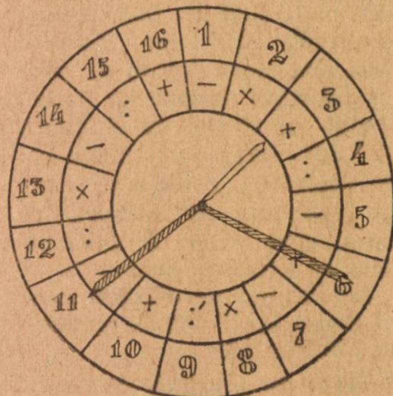


Ţinuturile neexplorate încă sunt cele acoperite cu negru.

Aritimetica un joc

Răspuns d-lui Lande, Sibiu.

Explicaţia trebue citită astfel: „Când începe jocul, — sau lecţia — primele două săgeţi sau limbi se aşează fiecare în dreptul numerelor care voim a le aduna, scădea, înmulţi sau împărţi, — iar a treia în dreptul semnului operaţiei ce trebue făcută. Elevul urmează a da rezultatul.



Astfel operaţia 6×11 : se va aşeza una din primele săgeţi în dreptul lui 6, alta în dreptul lui 11, — iar a treia în dreptul semnului X.

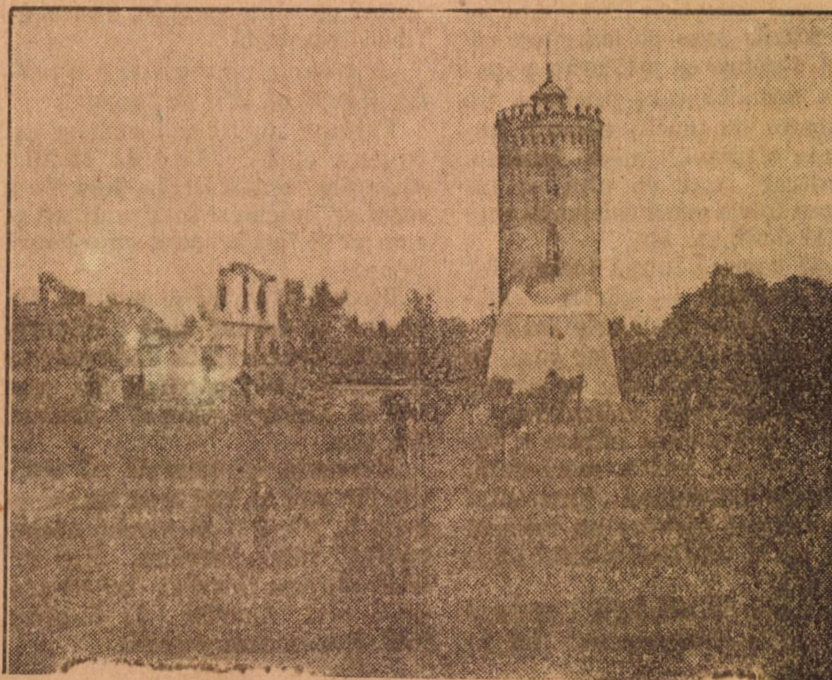


CUSCA MOTOCICLETA



Poliţia americană a avut ingenioasa idee de a construi motociclete pentru poliţişti având alăturate o cuşcă de fier pe roate, în care hoţii sunt transportaţi fără inconveniente.

VEDERI DIN ŢARA



Ruinele palatului domnesc dela Târgovişte şi Turnul „Chindia"

Concursul Nostru cu premii

Seria I-a concursului nostru incepe cu No. 41 al ziarului și se termina cu No 44.

In fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin științific și alta un desemn in care in mod intenționat desenatorul a făcut o greșală, ar cititorul trebue să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complecte se vor trimite o singură dată pe adresa redacției, str. Brezoianu No. 9, până la 15 Noembrie.

Ele vor fi scrise citeț pe o singură față separat și fiecare vor avea in dreptul lor lipit cuponul dela sfârșitul ziarului.

SERIA I

CONCURSUL 3



In dreapta: Dacă greutatea mosorului și a sfoarei H e foarte mică in comparație cu greutatea W, mosorul se va coborî ori se va ridica pe planul inclinat? De ce? In stânga: Care e greșala?

Cele mai scurte și mai limpezi răspunsuri vor fi publicate in ziar și răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum și 6 mențiuni.

Premianților abonați li-se vor prelungii abonamentul sau vor primi contra-valoarea in cărți științifice.

Pe plic se va scri „Concurs Științe" — iar adresa se va da cât mai citeț.

REDACȚIA

Etapele Radio-Comunicațiilor

Date istorice

Răspuns d. Rabaian, Medianu, etc.

1888. — HERTZ, descoperitorul undelor hertziene, comunică până la 5 *metri* in laboratorul său.

Postul de emisiune a fost un „*oscilator*", care punea eterul in vibrațiune electrică de 100 milioane ori într'o secundă.

Undele erau primite de un cerc metalic cu o despicătură de o sutime de milimetru, numit „*resonator*".

Hertz muri la vârsta de 35 ani și experiențele sale au fost continuate de Branly, Popoff și Marconi.

1890. — BRANLY, inventatorul coherorului, comunică la 40 metri, transmițând undele lui Hertz prin zidurile laboratorului și care erau primite de un coheror din curte.

1895. — POPOFF, inventatorul Antenei comunică la 5 km.

1896. — MARCONI, un tânăr student de 20 ani, realizează practic T. F. F. comunicând la 16 km.

Direcțiunea generală a Poștelor italiene refuză să acorde un sprijin lui Marconi, neavând încredere în „experiențele unui copil". Marconi pleacă în Anglia unde e primit în triumf.

1899. — MARCONI inventează detectorul magnetic și comunică la 45 km.

1901. — MARCONI comunică la 175 km.

1903. — FERRIE comunică la 400 km., cu o antenă instalată pe Turnul Eiffel.

1906. — DUDEL, Simon și Poulsen, inventează Arcul cântător, prin care se transmit „unde întreținute" și se realizează telefonia fără fir.

1907. — FOREST, inventează „Lampa cu 3 electrozi" prin care revoluționează, radiotelegrafia și permite realizarea practică a Radiofoniei.

1910. — Stațiunea „NAUEN" transmite la 3.000 km.

1916. — „NAUEN" se aude la Buenos-Aires, la 10.000 km.

1918. — „NAUEN" se aude la antipozi (20.000 km).

1921. — Stațiunea franceză „SAINTE-ASSISE" întrece Nauen. Undele ei fac ocolul Pământului.

1923. — UNDELE SCURTE revoluționează radiofonia.

1925. — MARCONI comunică din America în Europa cu un post minuscul de 100 WAȚI, prin *unde de foarte înaltă frequență*, dirijate cu reflectoare parabolice.

1926. — Se realizează practic RADIOTELEVIZIUNEA.

L. Florin
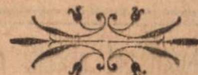
— 0 o 0 —

Pescuitul cu lumină

Asociația biologică a marinei engleze a făcut o serie de experiențe explicând cum pot fi prinși ușor peștii noaptea, la lumină.

Se afirmă că lumina ar atrage mii de viermușori cari la rândul lor atrag peștii mai mici și aceștia alți pești mai mari.

Ar fi totuș curios de a se ști dacă lumina prin ea însăși, și fără ajutorul viermușorilor poate atrage peștii. Inr'adevăr braconierii cari pescuiesc noaptea atrag somnii cu ajutorul forțelor. Tot astfel procedează și japonezii cari spre a prinde cormoranii aprind torțe la prora bărcilor cu scopul de a momi peștii și să-i aducă astfel la îndemâna Cormoranilor.



Către cititori

Rugăm pe cititori cari ne trimit articole, întrebări sau răspunsuri, a scri citeț numai pe o față, lăsând o margine liberă.

Intrebările, răspunsurile, reclamațiile se vor trimite pe adresa redacției, str. Brezoianu 9, București.

Rubrica Cititorilor

N. R. Această rubrică e rezervată cititorilor, ca o cât mai strânsă legătură să se facă între cei din jurul ziarului. Se publică toate întrebările cu caracter științific sau educativ, la care ceilalți cititori sunt rugați a răspunde, fie chiar printr'un articol întreg, dacă chestiunea merită.

Intrebări

Reviste. Care este adresa revistei „Gândirea" și prețul abonamentului?
Al. Ionescu-Dicu, Buzău

Școală. Având bacalaureatul, pot da examene la facultatea de drept, fără ea să frecventez cursurile?
Al. Ionescu-Dicu, Buzău

Școli. Până la ce vârstă se primesc tinerii la secția silvică a Sc. Politechnice?
Invățător C. Gr., Vrabie

— Care din școalele Electro Mecanico Institul Politechnic, Academia Technică sunt recunoscute de stat și dă mai bune rezultate.
Un vechi cititor, Gălățeanu

— Rog a mi-se comunica dacă există o școală sau curs pentru a deveni profesoară de desemn și ce pregătiri se cer pentru a fi primită.
Valeria M. Ghioroc, jud Arad

— Există vreo școală de contabilitate în Capitală la care te poți înscri cu cursul licial inferior și în cât timp se complectează aceste cursuri și de ce avantaje te bucuri după absolvirea acestui curs.
Un vechi cititor

— Cu onoare vă rog ami scrie sau sau a publica în rubrica cititorilor dacă *a)* școală numită „Institut superior Technique et Colonial ale Liége" din Liége poate da absolvenților acelei școle diplome de ingineri? Ei pot căpăta înlesniri pentru a pleca în Liége din partea statului fiind orfan de războl? dacă pot căpăta vă rog am-i scrie la cine să mă adresez.
Vasile B. Timișoara

Tipografie. Cum și în ce mod se reproduc fotgrafiile pe jurnale și mai ales a fotografiilor colorate cum de pildă fotografiile a copertei revistei ziarului Științelor?
Cum și cu ce sunt colorate?
Un vechi cititor, Bacău

Voce. Unde pot afla un tratat, manual care să arate tot ce poate face cineva ca să-și întreție vocea și să poată cânta bine.

Dacă nu se află acest tratat în limba română, aș prefera să fie limba franceză sau germană.
Un cititor din Suceava

Zoologie. Există un manual pentru dresatul fiarelor sălbatice? unde o pot cumpăra și 'n ce limbă cuprinde.
M. Zissu Focșani

Răspunsuri

Unui cititor de pe Mureș — Un curs pe chimie în limba franceză este: Nouveau Cours de Chimie elementaire par C. Matingnon și îl găsiți la Masson & c-il 120. Boulevard Saint-Germain. Paris (VI)

Iar de metalurgie este în românește foarte bun de d. General Burileanu, Metalurgia fontei, ferului și a oțelului, la Cartea Românească, București.
N. C.

Cărți. *Un cititor Brăila.* — Vă puteți procura următoarele cărți foarte bune. *a).* „Oameni Aleși" (I. Simionescu. Editura Cartea Românească) București, *b).* „Frederic cel Mare" (Lord Macauloy. Librăria Nouă Carol P. Segal (Bc.) *c).* „Viața lui Beethoven" (Romain Rolland. Edit. I. Branișteanu. București) *d).* „Auto-biografie" (H. Spencer. Edit. C. Românească, București) *e).* „Napoleon I (întocmită de S. Ionescu. Librăria Nouă, București) *f).* „Nietzoche" (C. Rădulescu Motru, Edit. Reforma Socială, București)
J. Buică, Brașov

Cărți si reviste *D-lui Vechiu și pasionat cititor, Brăila.*— Revistele matematice române sunt:

1) Gazeta Matematică, abonamentul este 75 lei anual și se plătește d-lui inginer Iliescu subdirectorul fabricii de chibrituri și timbre Filaret Str. Fabrica de chibrituri No. 22 București.

2) Revista Matematică din Timișoara, abonamentul este 80 lei pe an și se plătește d-lui profesor Valeriu Alaci Piața Doja No. 12, Timișoara.

3) Foaia Matematică, abonamentul 80 lei pe an se plătește d-lui inginer N. R. Ștefan. Str. Pușchiu No. 30 Kișinău.

4) Curierul Matematic, abonametul 50 lei anual se plătește d-lui Leon Brüll. Str. Călușei 18, București.

D-lui N. Medianu Un bun manual de chimie este al domnilor profesori Longinescu și Istrati Prețul 80 lei, un bun manual de algebră este: „Cours d'Algébre" par Nievenglowski. Prețul 630 lei.

Un bun manual de geometrie este „Cours de Géometrie" de Ronché și Comberousse. Prețul 550 lei.
Aurel Pârvu

Chimie. *D-lui Pescaru Delanistorești.* Puteți găsi la Drogheria Standard str. Rozelor 2 București.
N. C.

— *D-lui Coca.* Chimia alimentară de Polzer.

— *D-lui Unui cititor I. S. L. Brăila*

1) Scrieți cu un toc cu peniță curată și în loc de cerneală puneți zeamă de lămâe, lapte sau ori ce lichid organic incolor. După uscare nu se va cunoaște nimic. Plimbați hârtia scrisă în modul acesta, deasupra unei flăcări și scrisul va apare.

2) *D-lui Pescaru Delanistorești*— Toate produsele chimice de care aveți nevoe, inclusiv cele cerute de Dvs. se găsesc la drogheria Zlatku și Economu, pe str. Paris, loco

Idem. Cu o bobină de inducție sau orice alt transformator, un curent de 5 volți și 1 amper, nu se pot trasforma în 1000 volți și 15 miliamperi, ci în 1000 volți și 0,005 amp. Găsiți ceace vă trebue la magazinul Energia lângă Banca Românească, loco.
Amedeu Constantinescu

— *N. Georgescu, Bârlad*— Fierbeți 1 kgr. de gogoși de ristic în 15 litri dn apă, se disolvă în apă și taninul și alte substanțe conținute în gogoașe. Filtrați soluția și-i adăogați $^1/_3$ kgr de calaican (sulfat de fer). In fine cernelii astfel preparate îi adăogăm cevă zahăr at puțin fenal: zahărul pentru a o face ce ea tunci când se usucă pe hârtie să aibă lustru, iar fenalul pentru a o feri de mucezime.
Sande Lascu, Corabia

— *D-lui N. Georgescu, Bârlad.* — O cerneală albastră se poate obținea din: Sulfa ficros 20 gr. Acid galic 20 gr. Acid sulfuric 10 gr. (puțin diluat) Văpsea de indigo 5 gr. Gumă arabică 5 gr, (e bun și zahărul) Apă arabică 100 gr.
L. B. Blaz

ANUL XXX — No. 44 16 PAGINI 5 Lei MARTI 26 OCTOMBRIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director : STELIAN POPESCU

SUMARUL:



Paris New-York, într'o zi (Vezi pag. 702)

ZIARUL STIINTELOR SI AL CĂLĂTORIILOR
APARE SAPTAMANAL CU COLABORAREA PERMANENTA A DOMNILOR:

Galeria oamenilor de știință

GUSTAVE LE BON

Prin inteligența și rodnica sa gândire, Gustave Le Bon, dădu la iveală opere pline de adevăruri științifice.

Actvitatea acestui savant s'a întins în toate direcțiile.

S'a născut la Mogent-le-Rotrou Liceul l-a terminat la Tours!

Luându-și doctoratul în medicină, a întreprins o serie de călătorii din care culese studii sociologice interesante. Mai târziu fiind trimis în India, studie obiceiuri și credinți extrem de atrăgătoare prin originalitatea și profunziunea lor.

In 1879 Academia de științe premiază unul din importantele sale memorii „Cercetări anatomice și matematice asupra legilor variațiunilor volumului craniului". El spune că pe măsură ce o rasă progresează, craniile iau o desvoltare mai mare; umanitatea nu merge către egalitate intelectuală, ci către o diferențiere a indivizilor.

Numeroasele sale lucrări de sociologie și psichologie, din care se desprind concepții originale și îndrăznețe, pun pe d-rul Gustave în rândul gânditorilor mari din această epocă.

El studiind omul, ne arată răsăritul industriei, artei, familiei, societăței, ideea binelui și a răului, a religiei, legilor și cari au fost în decursul vremei cauzele transformărilor lor.

Una din ideile pe care Gustave Le Bon, le-a propagat cu căldură era că grupurile și colectivitățile să asculte de legi mai simple, impuse de sentimente curate și drepte. Nu ideile conduc omenirea, ci nevoile.

Desigur aceste observații nu sunt noi, dar meritul lui Gustave Le Bon a fost acela de a sistematiza, de a da un mic număr de legi simple, verificate prin istorie și care pot servi celor ce conduc colectivitățile.

El susține că epoca noastră oscilează între influențe ereditare cari orientau odinioară lumea și nevoile economice isvorîte din descoperirile științifice moderne.

In 1905 d-rul Gustave Le Bon a făcut cercetări asupra materiei și radiației invizibile; ele au fost rezumate în două lucrări de seamă „*Evoluția materiei și evoluția forțelor*".



Gustave Le Bon

Dr. Gustave Le Bon este primul care ne dovedește că atomii dă corpusculii electrizați negativ numiți *electroni*, deci arată instabilitatea atomilor așa cum nimeni n'o cunoștea la acea epocă. El presupune că electronii pot să se contopească în eter; consideră atomul ca un mănuchi complex format din electroni negativi cari gravitează în jurul unui sâmbure încărcat pozitiv și posedând o enormă energie potențială.

Odată ce a recunoscut că atomii se disociază, trebuia să vadă unde își răspândesc ei energia. Explicația o găsi repede; materia formează rezervorul energiei des voltate de atomi, așa zisă *energia intra-atomică*.

Gustave Le Bon o formulează întâi întrezărind toate foloasele pe care le deschide științei și civilizației prin folosirea acestor energii.

In „*evoluția forțelor*", savantul descrie un mănuchi de experiențe destul de sugestive, asupra luminei. El insistă asupra efectului autorizat a diferitelor radiații, arătând că radiațiile infra-roșii distrug nu numai fosforescența produsă de radiații vizibile sau ultraviolete, dar chiar materia verde a plantelor.

In critica rezultatelor și metodelor științifice, Gustave Le Bon a dat dovadă de o fină pătrundere și de mult spirit filozofic.

El a analizat totdeauna foarte exact metodele științifice.

Gustave Le Bon e înzestrat cu calitățile cele mai alese ale unui scriitor de talent. Stilul său e limpede, simplu și își exprimă ideile cele mai abstracte fără greutate. Formulele pe care le dă poartă o formă atrăgătoare care forțează atenția celui ce le urmărește. Afară de lucrări pe care le-a publicat el însuși, a adus servicii enorme culturei generale, fondând „*biblioteca filosofiei științifice*, unde savanți eminenți au expus pentru public, cuceririle cele mai recente ale științei și concepțiile cele mai noi ale filozofiei. Gustave Le Bon e chipul savantului imparțial.

El a fost mult combătut și foar-

te adesea criticat, mai ales în Franţa. Fără îndoială că în operile lui ca şi a celorlalţi contimporani s'au strecurat unele imperfecţiuni şi poate chiar erori, dar mulţumirea şi-a cules-o din succesul operilor apărute. Una din lucrările sale extrem de răspândite este *„Evoluţia materiei"*; ea a fost tradusă în toate limbile, astfel că astă-zi e cunoscută de o lume întreagă, care îl apreciază în adevărata lumină cuvenită unei gândiri atât de adânci! Savanţi eminenţi i-au adus omagii strălucite.

După descoperirea radiului, Gustave Le Bon adoptă ipoteza care admite că radio- activitatea, ar rezulta dintr'o desbinare spontană a atomilor materiali şi ar fi un fenomen absolut general.

Această idee a desvoltat-o el cu multă îndrăzneală în ultimul său volum şi a desfăşurat-o cu toate urmările ei.

Recompensa studiului şi cercetărilor sale, o găseşte în convingerea de a fi stabilit câte-va din acele adevăruri care poate orienta mersul ştiinţei în noile sale cuceriri. El ne spune: Puţin interesează pe acela care seamănă că nu culege; este suficient ca recolta să se mărească. Din toate ocupaţiile care pot împlini clipele atât de scurte ale vieţei, niciuna nu valorează cât cerçetarea adevărurilor necunoscute.

Onorurile oficiale se manifestară târziu faţă de el, aşa cum se întâmplă adesea, dar contând prea puţin pentru el, le primi în linişte, lăsând pe prieteni şi admiratori să-l aplaude aşa cum înţeleg la rândul lor! **V. Dissescu**

Paradisul dela Cintra

Un colţ pitoresc din restul Europei.

Portugezii citează cu plăcere exclamaţia entusiastă a marelui Byron:

— Ho! Cintra, glorius Eden...

Intr'adevăr locul de promenadă dela Cintra, se socoteşte printre cele mai minunate din toate câte există în Portugalia.

La eşirea tunelului care străbate Lisabona, se văd mai întâi case cochete, mai toate de o albeaţă strălucitoare, înconjurate de grădini încărcate de trandafiri. Apoi vine apeductul dela Aguas Sivres —ale cărui ape alimentează oraşul: este o capo de operă de arhitectură utilitară. Construit sub domnia regelui don Juan V, i-a trebuit douăzeci de ani ca să fie terminat. Măsoară 12 kilometri de lungime şi se reazemă pe 127 de bolte romane sau ogivale şi una din acestea în valea dela Alcantara are o înălţime de 75 de metri.

După vile, vin câmpii şi orizontul se lărgeşte. De odată nu mai e nici cultură nici case. O iarbă rară, cenuşie, acoperă pământul uscat, unde capre şi oi îşi caută hrana. Şi două înălţimi cu margini neregulate, cu stânci ascuţite se ridică deasupra acelei câmpii, ca o corabie imensă pe o mare liniştită. De abia se zăresc castelele care încunună acele înălţimi aproape la fel.

Cintra. O gară mică cu ziduri vechi. Cintra, plină de grădini înflorite, este aşezată într'o vale ascunsă de o vegetaţie bogată care se scoboară pe râpele adânci.

Pe creasta cenuşie care iese în relief pe albastrul cerului, un zid cu creneluri se desprinde. Este castelul Los Mouros, castelul antic zidit de cotropitorii arabi şi căruia zece secole nu i'a ruinat zidurile de apărare.

Iată castelul dela Pena de Cintra care apare, între vârfurile subţiri ale pinilor.

Castel romantic care ne-ar reaminti palatele dela Rhin, clădite

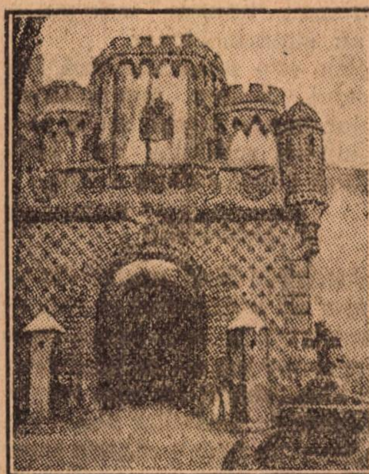


Fig. 1. — Intrarea in Castelul Pena de Cintra.

pe stâncile lor, dacă trei cupole galbene strălucitoare, n'ar da acel caracter oriental. O amestecătură de turnuri rotunde, pătrate, de ziduri cu creneluri, de ziduri de luptă, care se disting din depărtare graţie aerului limpede.

Un lac oval, sub sălciile pletoase şi platanii a căror ramuri ating apa; lebede alunecă tăcute. Şi 'n umbră, feriga arborescentă care face să viseze pe tineri. Apoi camelii şi leandri înalţi ca nişte pomi şi a căror flori au acoperit pământul sub ei. Şi răcoarea pomilor cu frunzişul des se 'ntinde pretutindeni. Acea umbră devine tot mai deasă sub cercuitul unor pini, şi te afli în faţa intrărei unui castel feudal care pare zidit pentru drame sângeroase. Punţi, bolte întunecoase, stâlpi de piatră

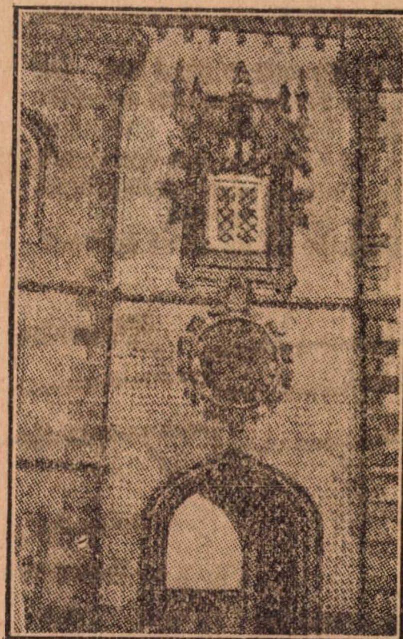


Fig. 2. — Una din porţile castelului

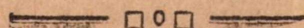
vânătă şi greoae, nimic nu lipseşte. Zidurile tăiate ca colţurile diamantelor, turnuleţe, gherete de pază şi, pe un perete al turnului octogonal, armele familiei domnitoare a Portugaliei care repară antica locuinţă, la sfârşitul secolului al XIX-lea.

Fantezia domneşte, dela cupole galbene ca nişte minarete, până la turnul cu clopotul pătrat de alarmă. Ici o poartă cu o boltă ascuţită. Acolo o trecătoare cu două fântâni în colţuri; arcurile sunt pur maurice şi sculptate cu o îngrijire mare.

Pe orice drum te apropii ori te îndepărtezi fiecare colţişor îţi des vălue o nouă frumuseţe, fie că pri veşti la cinci sute de metrii deasupra capului castelul Maurilor cocoţat în vârful muntelui ca cuibul unui vultur; fie că vederea se 'ntinde spre fundul văii plină de verdeaţă, spre Cintra cea veche, spre câmpii cu unde, sau spre mare.

(După Sc. et Voy).

Euf. Pallă



Motoarele cu aburi

1. *Maşini fixe.*

Maşinile fixe se împart în trei clase, dintre care cele mai importante sunt primele două.:

1. *Maşinile orizontale* (fig. 1), foarte mult întrebuinţate ;

2. *Maşinile verticale,* deasemenea foarte întrebuinţate şi cari cuprind două tipuri având :

a) *Cilindrul la partea inferioară* (fig. 2).

b) *Cilindrul la partea superioară* (fig. 3).

Ulimul tip este utilizat mai cu seamă din cauza spaţiului restrâns ce ocupă. Este foarte avantajos pentru maşinile marine din cauza poziţiei elicei, a cărei arbore ocupă partea de jos a vasului.

3. *Maşinile cu cilindrul înclinat,* care aproape nu se mai întrebuinţează.

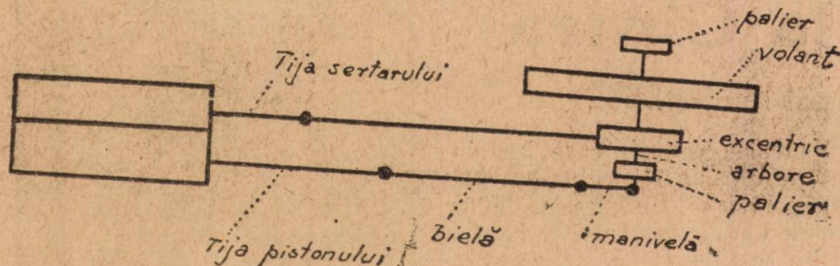


Fig. 1. — Schema unei maşini orizontale

Maşinile fixe se întrebuinţează în genere ca motoare de atelier, puterea fiind variabilă. Pentru forţe mici, până la 50 cai-vapori, se utilizează maşini cu construcţie simplă, adesea cu un singur cilindru şi distribuţie prin sertar.

Pentru puteri medii, variind dela 60 la 200 HP., se iau maşini cu expansiune multiplă, cu distribuţie prin sertar cilindric sau de tip Corliss sau de tip cu supape. Se realizează astfel o oarecare economie de vapori.

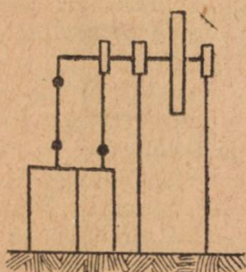


Fig. 2. — Maşina verticală cu cilindrul jos

Viteza maşinilor fixe de atelier este de cel mult 120 învârtituri pe minut.

Pentru anume întrebuinţări ca de exemplu comanda dinamurilor electrice, se construesc maşini cu viteză mare, cu 200—300 tururi, orizontale sau verticale cu cilindru sus. Singura deosebire care există câteodată între aceste maşini cu viteză mare şi maşinile precedente este că se întrebuinţează *efectul simplu* pentru a înlătura sguduiturile provenind din schimbarea sensului de sforţări din maşina cu dublu efect. Azi se tinde spre înlocuirea lor prin turbine.

2. *Maşini semi-fixe*

Maşinile cu aburi semi-fixe sunt maşini a căror instalare este rapidă şi economică, deoarece ele nu cer nici fundaţiuni, nici zidărie, nici coşuri de cărămidă, nici tuburi accesorii între căldare şi motor.

Ele se compun esenţialmente dintr'o căldare cilindrică pe care se fixează motorul.

Căldarea este prvăzută cu focar nemişcător ; tipurile mai puternice au supraîncălzitor.

Maşina este monocilindrică sau compound. Pentru regularizarea mersului, aceste maşini au în acelaşi timp un regulator cu forţă centrifugă şi un volant dublu.

3. *Locomobile*

Locomobilele sunt maşini cu aburi uşor de transportat şi cari se întrebuinţează în acele locuri unde sunt necesare numai în mod temporar. Construcţia lor este analoagă aceleia a maşinilor semi-fixe. Sunt compuse dintr'o căldare montată pe roate prin intermediul unui şasiu cu o maşină de aburi aşezată la partea superioară.

Căldarea este sau cilindrică cu focar interior cu tuburi de prelungire sau de tipul căldărilor de locomotivă.

Motorul este sau monocilindric sau cu doi cilindri compound. Distribuţia se face prin sertare plane.

4. *Locomotive*

Locomotivele se compun din trei părţi principale :

1. *Căldarea* care produce aburi;

2. *Mecanismul :* cilindru, piston, tije, biele, distribuţie, care produc mişcarea de rotaţie ;

3. *Vehiculul :* şasiu şi roţi, care permit mişcare de translaţie a maşinei întregi.

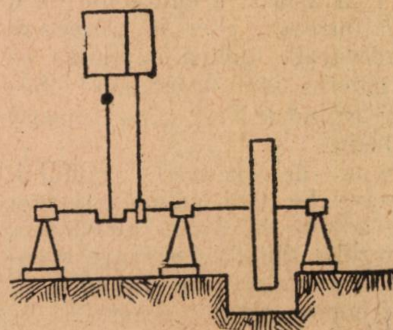


Fig. 3. — Schema unei maşini verticale, cu cilindrul la partea superioară

Să considerăm în parte fiecare din aceste elemente.

1. *Căldarea.*

Căldarea locomotivei este o căldare cu focar interior şi cu tuburi de fum. Se compune din trei părţi:

a) *Cutia de foc,* exterioară, în interiorul căreia se află focul.

b) *Corpul cilindric,* care conţine fascicolul de tuburi. Tuburile sunt netede sau cu aripioare sistem Serve. Ele sunt înfipte în cele două plăci zise tubulare, aşezate una la eşirea din focar, cealaltă la intrarea *cutiei de fum.*

Corpul cilindric are la partea sa superioară *domul de abur* în care se face prisa de vapori pentru cilindri. El are de scop să evite antrenarea apei odată cu vaporii, mărind distanţa între prisa de abur şi suprafaţa apei în căldare.

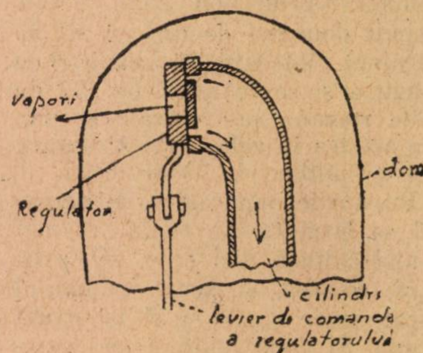


Fig. 4. Domul de abur

c) *Cutia de fum* în care gazele calde îşi lasă părţile încă în ardere spre a eşi la exterior prin *coş.*

In axa coşului se află *tubul de scăpare.* Vaporii, după ce au lucrat în cilindri, es ţâşnind prin

coş şi ia cu sine o mare cantitate de aer. Astfel se produce tirajul necesar combustiunei cărbunelui în focar.

Cutia de fum este închisă printr'o uşe, care se află în partea din faţă a locomotivei.

Accesoriile căldărei sunt următoarele:

Supapele de siguranţă. La locomotivele moderne se întrebuinţează *supape cu resort*.

Aparate indicatoare de nivel. Sunt *indicatoare cu tub de sticlă*, *robinete* şi aparate de alimentare (injectoare).

Fluerul este un clopot de bronz ce vibrează când un strat de apă îi atinge marginea. El serveşte la semnalizare.

Prizele de abur a injectorilor, a fluerului, a manometrului şi a micului motor comandând pompa de compresiune, a frânei sunt montate pe o *colonetă de priză de abur*, aşezată la partea superioară a cutiei de foc, la îndemâna mecanicului.

Pentru a înlătura pierderile de căldură, se acopere diferitele părţi ale căldărei cu o învelitoare metalică în genere vopsită şi care lasă la interior un spaţiu umplut cu un strat protector de aer. Adesea se umple acest spaţiu cu materii izolante incombustibile.

Ing. N. Gane

Mijloacele de a deosebi oţelul, fierul şi fonta

Spre a putea şti dacă o piesă e oţel sau de fier fără ai strica fasonul, atunci recurgem la un procedeu foarte uşor.

Lăsăm să cadă 2—3 picături de vitriol (acid sulfuric) pe suprafaţa lucie a metalului: dacă metalul e oţel atunci partea atinsă de vitriol devine o pată neagră greu de şters; dacă însă piesa e de fier atunci pata devine verzue-gris şi nu se şterge.

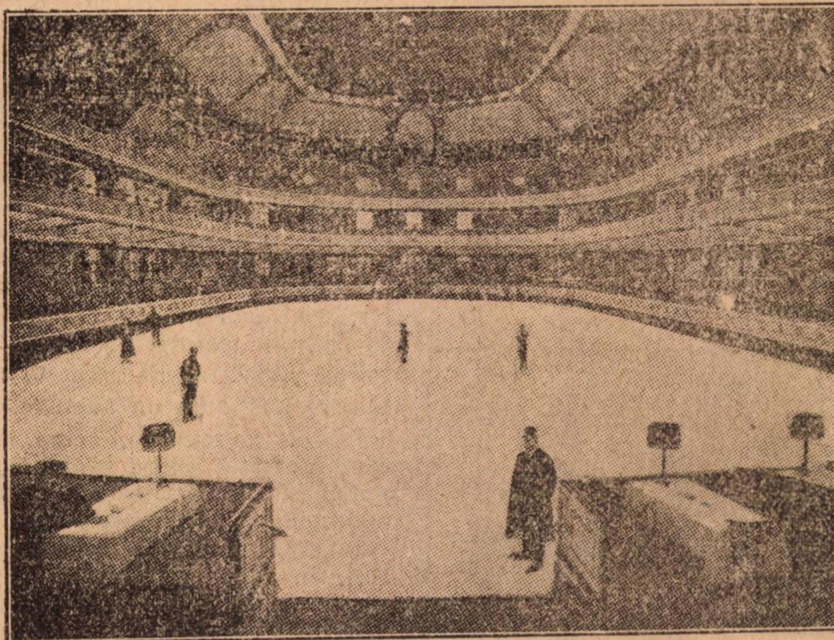
Oţelul sau fierul după lustruire devine neted şi curat pe când fonta rămâne pătată cu puncte negre, mai mici sau mai mari. Aceste puncte nu sunt altceva decât praful de cărbune din compoziţia fontei.

Gh.



Patinaj... în timpul verei

Mijloacele de producere a frigului artificial se perfecţionează tot mai mult. In Franţa există actualmente „*Société des Usines Quiri et C-ie*" care a răuşit aproape să monopolizeze toate aplicările industriale ale frigului artificial, datorită numai faptului că are o capacitate de lucru extraordinară. Mii de metri cubi de aer pot fi răciţi până la zece grade sub zero într'un timp destul de scurt.



Pistă artificială de patinaj.

Printre alte lucruri interesante ce se pot vedea vizitând aceste Uzini — al cărui sediu este la Strasburg — este şi o vastă pistă artificială de patinaj care numără nu mai puţin de 2.500 metri pătraţi în suprafaţă. Aci, iubitorii de patinaj, se pot avânta oricând în voe uitând de restricţile impuse de... căldura verei. Judecând după dimensiunile sale, această pistă poate fi considerată ca cea mai mare din lume.

Cadis

Imensele cratere din Africa Centrală

Au rămas încă pe suprafaţa planetei noastre, nenumărate întinderi de pământ necunoscute până în prezent.

Dintre acestea a făcut parte până în ultimul timp şi „Platoul



marilor cratere de vulcan" din Africa Orientală.

Expediţia ştiinţifică „*American Museum*" din New-York, ne aduce la cunoştinţă multe lucruri interesante.

Această parte a Africei a fost într'o epocă nu prea îndepărtată, cuptorul activităţei vulcanice din lumea întreagă. Nenumăraţi vulcani sunt încă şi acum în plină activitate. Astfel vulcanul numit de indigeni „*Muntele lui Dumnezeu*" a avut erupţiunea în anii 1915 şi 1917. Craterele acestor vulcani formează adevărate circuri unde mii de zebre şi antilope vin la păşune.

Desenul alăturat, reprodus după o fotografie, ne arată corturile expediţiei construite sub „*arborele solitar*" numit astfel, deoarece este singurul arbore care se găseşte pe o rază de 20 km. El a crescut în mijlocul craterului „Oldeani" care are un diametru de 50 km. şi este cel mai vast crater din lumea întreagă.

A. V. Lecca

Astronomie

Cooperaţia astronomică internaţională

Spicuiri dela ultima seziune a „Uniunii astronomice internaţionale".

Chestiunea care a format subiectul principal al *Comisiunei de Astronomie meridiană* ne interesează de aproape. E vorba de determinarea unitară a poziţiilor stelelor. Regretatul Victor Anestin avea în manuscris o lucrare despre „Culminarea Stelelor". Cei ce cred că se pot ocupa de această lucrare, cred că ar putea-o găsi printre manuscrisele lui. Editarea ei s'ar impune azi, când ea e la ordinea zilei.



Fig. 4. — Instrumentele moderne. Ce se poate vedea la ocularul unei lunete.

S'a mai atras atenţia comisiunei asupra apropiatei opoziţii a planetei Eros în 1931, una din cele o mie de planete mici cuprinse între Marte şi Jupiter, cu ajutorul căreia se măsoară distanţa dela Soare la Pământ. Date precise s'au şi publicat, deoarece astronomii au decis să se folosească de această distanţă.

Prof. *Ch. Fabry*, cunoscutul optician al ştiinţei franceze, a expus lucrările sale asupra introducerei silicei topite în fabricarea oglinzilor de telescoape. *Comisiunea de fizică solară* a acceptat propunerea Consiliului internaţional de cercetări de a se studia în mod special petele solare. S'a decis între altele ca să se continue la cele nouă observatoare studiul soarelui, recomandându-se observatorilor să studieze activitatea solară mai ales în timp ce pe pământ se produce vre-o furtună magnetică sau apar aurore polare şi când mai ales reîntoarcerea după 27 zile (rotaţia soarelui) a acestor fenomene este aşteptată. Două mijloace cari se ajută unul pe altul sunt la îndemâna astronomilor: crearea unui serviciu de informaţii cari să le aducă la cunoştinţă apariţia unui fenomen terestru mai sus pomenit şi alăturarea aparatelor magnetice de cele astronomice, fixându-se primele pe aceiaş lunetă cu spectroscopul. Observatorul fizic din Meudon a dat primul exemplu introducând acest sistem. Afirmarea acestui postulat ar stabili natura solară a variaţiilor, contrarul ar însemna că ele se datoresc păturei de aer ce înveleşte pământul. Dar această propunere înseamnă un adevărat pelerinagiu astronomic, acum când observatoarele solare sunt atât de puţine. Pentru a remedia măcar o infimă parte a acestei lipse, s'a cerut înfiinţarea unui observator solar în Japonia.

Tot în legătură cu soarele, *comisia rotaţiei solare*, prin preşedintele ei, englezul dr. *St. John*, ne face să aflăm că de şease ani (1919) rotaţia soarelui s'a menţinut într'o continuă uniformitate. In alţi cinci ani precedenţi, (1914—1919) rotaţia soarelui arătase o accelerare de 8 %, aşa că pentru limpezirea chestiunei s'a cerut remăsurarea rotaţiei cu acelaş instrument care a servit lui Abbot în anii 1914—1919.

In *comisia 16-a a observaţiunilor fizice ale planetelor, cometelor şi sateliţilor*, astronomul român d. *N. Donici* a cerut ca să se studieze cu atenţie spectrul lunei obţinut în timpul eclipselor totale de lună precum şi limba luminoasă ce se vede între discul lui Mercur şi marginea Soarelui, în timpul fenomenului trecerei planetei Mercur prin faţa Soarelui.

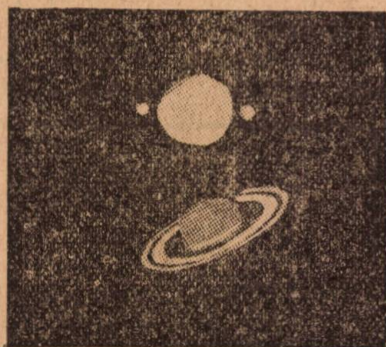


Fig. 5. — Cum vedea Galileu pe Saturn (sus) şi cum îl vedem noi. (jos).

Pentru a se vedea cât de mare e desvoltarea actuală a astronomiei, trebue să menţionăm că până şi telegrafia fără fir şi-a găsit aplicaţia în această ştinţă, şi anume la *determinarea exactă* a *longitudinelor terestre*, adică a depărtărei pe hartă dintre diverse puncte ale globului şi primul meridian. Această chestiune formează subiectul *Comisiunei a 18-a*. Marea problemă ce se va putea rezolva, în afară de determinarea precisă a longitudinilor, va fi chestiunea plutirei continentelor, cerută de noua teorie a lui Wegener.



Fig. 6. — O mare pată solară.

Cunoscutul astronom *Denning*, care de ani de zile se ocupa cu stelele căzătoare, a raportat că explicarea stelelor căzătoare ce se observă adesea pe orizontul vestic, mergând încet şi lăsând o coadă lungă, s'ar datori unui grup de meteoriţi (frânturi cosmice ca bolizii) care, fiind captat de către pământ, trece câteodată prin atmosfera acestuia. S'au pus în evidenţă fotografierea principalelor grupuri de stele căzătoare: *Perseidele, Orionidele* şi *Geminidele* precum şi coordonarea tuturor datelor precise obţinute asupra stelelor căzătoare. In comisia 23-a, s'a adus la cunoştinţă că marea Hartă a Cerului, începe să intre în faza de desăvârşire.

Desbaterile *comisiunei* a 27-a a *stelelor variabile* sunt cu deosebire interesante pentru noi românii, fiindcă domeniul stelelor variabile, a căror observare se face aproape numai de amatori, este singurul în care s'a lucrat efectiv dela război. Studiul nebuloaselorşi al îngrămădirilor stelare face obiectul comisiunei 28-a.

Comisiunea a 29-a s'a ocupat de noile progrese făcute în studiul fizic al stelelor

In fine chestiunea orei astrono-

AERUL EXPLOSIV

Intre explosivi şi combustibili s'a făcut, nu fără dreptate o comparaţie apropiată.

Prin ardere, atât în combustibil cât şi în explosibil, are loc combinaţiunea carbonului cu oxigenul, cu producerea în acelaş timp a unui enorm volum de gaz carbonic, care ia naştere treptat treptat în cazul unui combustibil şi din contră, instantaneu, în cazul unui explosiv.

E ştiut de toată lumea că praful de cărbune, arde foarte greu şi că e nevoie pentru această ardere de foarte mult aer.

E surprinzător că graţie cercetărei chimice, aceşti doi corpi inofensivi, aerul şi cărbunele praf, dau un amestec explosiv din cei mai puternici.

Dacă considerăm câte-va grame de praf de cărbune (cocs) prefăcut în praf atât de fin, încât particulele sale să poată sta suspendate în aer, când acest praf va fi amestecat cu cantitatea de aer necesară ca arderea să se poată face complet, vom constata că apropiind o flacără are loc o imediată mărire de volum şi o ardere totală: o exploziune.

Acest fenomen a fost din nefericire de multe ori realizat din neştiinţă, în mai multe uzini pentru fabricarea cocsului, cari au sarit în aer, prin surprindere, cu atâta violenţă, încât efectul a fost atribuit unei produceri nebănuite de grizu, adică gaz metan. Cercetându-se amănunţit împrejurările accidentelor, se văzu că răul nu era datorit, decât... aerului, încărcat cu praf de cărbune, în anumite proporţii.

Pe acest principiu, al amestecului de aer şi praf de cărbune, marele inventator Georges Claude a produs un explosibil economic: amestecă praful de cărbune cu aer lichid.

In aceste condiţiuni cărbunele dispune în deajuns, de oxigenul necesar pentru a arde şi a se transforma în gaz.

Inconvenientul, pentru artilerie al acestui explosibil, este că aerul lichid nu durează mult, deoarece se evaporează prea repede; pentru exploatările miniere se fac însă cartuşe, ce dau rezultate excelente, atât ca energie deosebită, cât mai ales ca economie.

Datorită progresului chimiei praful de cărbune, suficient dozat cu aer, a început să fie ridicat le loc de onoare printre combustibilii existenţi.

Un mare număr de dispozitive au apărut în ultimul timp pentru încălzirea generatorilor de aburi cu praf de cărbune, făcându-se astfel economie de petrol, cărbuni sau gaze, câştigându-se astfel valoarea pierdută ce reprezintă pentru capitalişti, imensele depozite de praf de cărbune nefolositor.

Sunt mari speranţe ca prin metode apropiate să se găsească un mijloc de valorificarea ligniţilor. Pentru ţara noastră, în special, această chestiune prezintă un interes deosebit.

Dinu

—— o O o ——

Un scafandru original

Marinarii au reputaţia de a putea să iasă repede din încurcătură. D. Michel, şef mecanic pe bordul vaporului „Frieda" a dovedit aceasta. Acum câteva săptămâni, „Frieda" înşelată de ceaţă se rătăci printre stâncile vecine de Tristan-da-Cunha. Aruncând ancora, căpitanul Friedei reuşi să oprească vaporul dar acesta făcea



de acum apă. Cum el transporta o mare cantitate de untură de balenă, era greu de a găsi spărtura şi de a o repara.

Şeful mecanic, Michel s'a oferit s'o descopere şi s'o repare, însă pentru aceasta îi trebuia un aparat de scafandru. Frieda nu poseda niciunul. Michel confecţionă unul pe loc. Mantaua de bronz care acoperea busola îi servi de cască. Michel adoptă furtunul care servea la stropitul punţei, la pompa condensatorului. Costumul şi-l confecţionă din pânză gudronată. Ca să se scufunde îi trebuiau pantofi de plumb şi el îi înlocui agăţându-şi de picioare un ciocan şi o bardă. Astfel echipat se scufundă şi repară spărtura reuşind să oprească intrarea apei în vapor.

A. V. Lecca

---

mice a fost unul din principalele puncte desbătute în Congres. După cum se ştie ziua astronomică a fost fixată începând dela miezul nopţii, de unde până acum ea începe la prânz.

Cum vedem, cele mai mari şi interesante probleme şi-au găsit rezolvarea în acest mare congres. Toate chestiunile de cari depinde

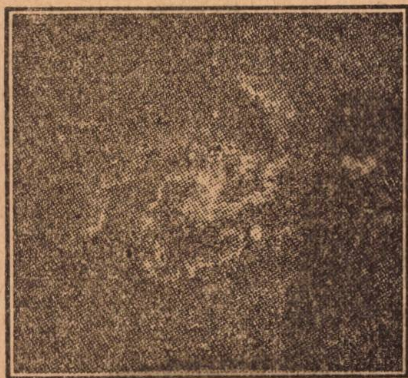


Fig. 7. — O frumoasă nebuloasă înspirală.

o parte a progresului astronomiei au fost discutate şi tuturor li s'a dat o soluţie iar astronomilor o încurajare. Şi pentru ca să se vadă şi mai bine cum timpul aduce noui probleme în orice ştiinţă, să menţionăm că s'a hotărît crearea a încă două comisiuni, una *pentru statistica stelelor*, a doua pentru *paralaxa soarelui*, noţiunea de care depinde distanţa dela Soare la Pământ şi care în 1931 va trebui determinată cu o precizîune şi mai mare.

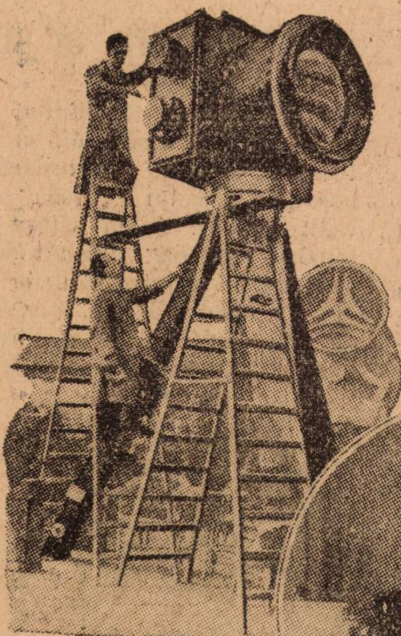
Nu am insistat asupra tuturor chestiunilor desbătute deoarece am înţeles că alegând pe cele mai principale despre cari şi o parte a cititorilor au câteva noţiuni, să ajung desvoltându-le, la adevăratul scop al acestui articol: nu cronică astronomică ci mijloc de a iniţia pe cititor în cele mai noui progrese ale ştiinţei celei mai paşnice şi a-l interesa pentru viitor la orice nouă ştire din lumea stelelor. Programul nostru se găseşte din ce în ce mai definitiv realizat, odată cu acest articol şi împreună cu cele ce s'au tipărit şi se vor mai tipări; simţim cum miile de cititori încep să revie încet-încet pe calea pe care, înainte de războiu, îi îndrumase, tot prin această populară revistă, Victor Anestin.

I. Ionescu-Orion

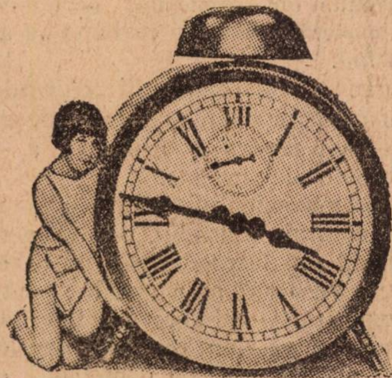
MAI MARI NICI CA SE POATE



Acele unui ceasornic aşezat pe un edificiu din Jersey.



Un aparat gigantic, pentru fotografiat



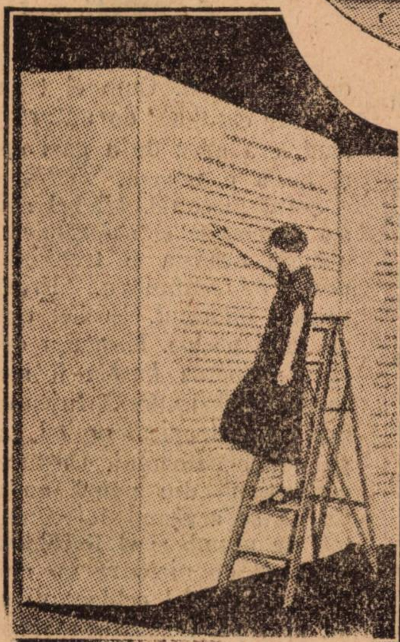
Ceasornicul deşteptător înalt cât un om.



Maşină de călcat expusă la New-York, calcă dintr'odată o cămaşă.



Lampă cu trei electrozi, cea mai uriaşe, construită de un american.

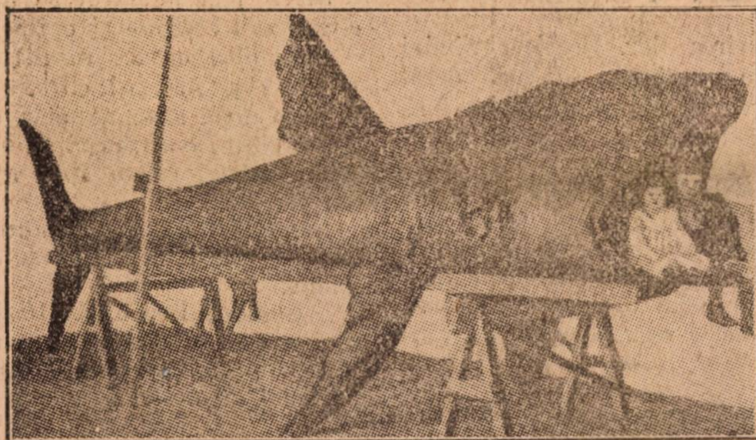


O carte ce nu poate fi citită decât căţărându-te pe scară, a fost expusă la New-York.



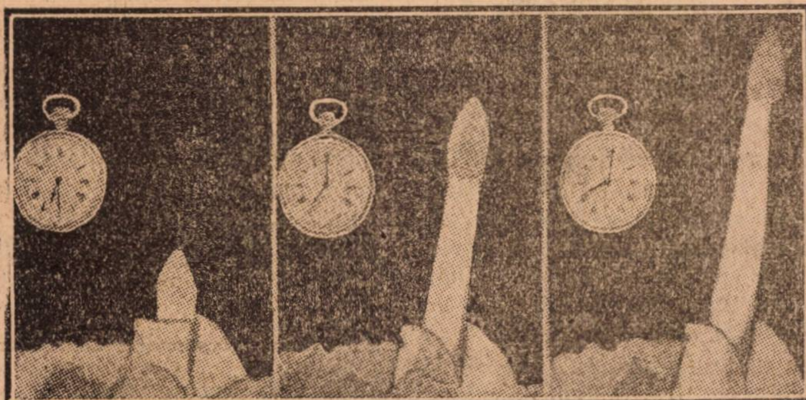
Un bascon care cere piept, nu glumă.

UN RECHIN ENORM



Acest rechin uriaş a fot pescuit pe coastele Californiei. El a fost transportat la muzăul din New-York.

O PLANTA CARE CREŞTE VAZAND CU OCHII



Observaţi planta şi ceasornicul şi vă veţi convinge de celece s'au spus în Nr. 42 despre planta Amorphophallus titanum.

Vânzătorii de brânză din Tibet



Doctorul GOVTRN a reuşit să ia pe ascuns câteva fotografii din LHASSA capitala Tibetului. Una dintre ele este aceasta pe care o reproducem aci şi care reprezintă pe un vânzător de brânză uscată. Această brânză este făcută cu lapte de măgăriţă şi este afumată şi uscată până devine tare ca o piatră. In urmă este tăiată felii şi înşirată pe sfoară.

O STANCA CIUDATA



Această figură de piatră naturală numită de populaţia din împrejurimi „La bonne femme". este o stâncă din BOUSSEY (Franţa). Ea seamănă foarte bine cu profilul unei femei bătrâne

„CALUL MARILOR„ DIN GROENLANDA



Fotografia aceasta reprezintă două morse tinere, bărbat şi femee. Bărbatului nu i-au crescut încă dinţii canini cari ies afară din gură şi se îndreaptă in jos atingând uneori lungimea de 60 cm.

Obiceiuri curioase

Cel mai nenorocit rege

„Fericit ca un rege", spune proverbul. Nu ne îndoim că sunt regi fericiţi; dar nu sunt toţi. Cel mai nefericit dintre toţi pare a fi regele din tribul „Luango" care trăeşte în colonia spaniolă Fernando-Po.

Regele tribului Luango este venerat de supuşii săi. El e considerat ca un zeu dar pentru asta nu e mai fericit. Dela naşterea sa, în calitate de moştenitor al tronului, viitorul suveran este închis într'o închisoare cu trei pereţi care nu are altă deschizătură de cât uşa. El este servit de trei femei alese dintre familiile principale ale tribului. Numai ele singure comunică cu el. Bietul copilaş nu vede niciodată lumina zilei. Dacă el moare femeile cari îl servesc sunt înmormântate de vii cu el. Dar el nu moare totdeauna. In acest caz el rămâne în închisoarea sa întunecoasă, până când tatăl său, regele care domneşte, moare. Indată principalii şefi ai ţărei vin să-l anunţe. Ei se închină în faţa lui apoi execută un dans religios, condus de marele vrăjitor. După aceasta, când vine noaptea, noul suveran, cu capul înfăşurat de un voal negru, pleacă spre locuinţa regală care este situată în fundul craterului vulcanului „*Aiabba*", şi din care nu va ieşi până la moartea sa. Supuşii săi îl adoră, dar nu vor să-l vadă de teamă că va fi pângărit de privirea lor. Regele tribului Luango nu trebue să vadă decât pe servitorii săi şi nu trebue să fie văzut decât de ei şi de vrăjitor.

Ca vestmânt el poartă un fel de fustă până la genuchi, făcută din mătasea unui păianjen mare, comun în acest ţinut. Peste această fustă el pune o cuirasă compusă din monede vechi de argint şi aur.



El nu trebue să fumeze, nu trebue să bea rom nici să mănânce lucruri sărate. Totuşi el este stăpânul absolut în Luango şi guvernatorul spaniol ce şade la *Santa-Isabela*, trebue să ia înţelegere cu el în toate afacerile de stat.

Cu toate acestea, se pare că regii de acolo, trăesc până la adânci bătrâneţi.

A. V. Lecca



Numere curioase

Priviţi bine numărul 142.857, — cifrele ce-l compun şi ordinea lor.

Inmulţiţi-l cu 2: rezultatul va fi 285.714. Aceleaşi cifre, — doar primele două strămutate la urmă.

Inmulţiţi-l cu 3: căpătaţi 428571 Acum numai prima cifră a sărit din cap la coadă.

Inmulţiţi-l cu 4 dobândiţi 571, 428, — cele 2 dela fine sunt în frunte.

Inmulţiţi-l cu 5 dă 714.285, — ultima cifră a devenit prima.

Inmulţit cu 6 va da 857,142 — unităţile au devenit mii şi miile unităţi.

Iar înmulţit cu 7 dă 999.999 !

Cu 8 avem 1.142.856, — dacă adunăm prima cifră 1 cu ultima 6, vom avea din nou 142.857 !

Cu 9 vom avea 1.285.713, suma ultimelor două (1+3), — pusă între prima şi a doua cifră a rezultatului dă iar 142.857 !

Alt număr: 37. Dacă îl înmulţim pe rând cu trei şi cu multiplii lui 3, obţinem un şir de numere alcătuite din aceleaşi cifre:

37 × 3 = 111	37 × 18 = 666
37 × 6 = 222	37 × 21 = 777
37 × 9 = 333	37 × 24 = 888
37 × 12 = 444	37 × 27 = 999
37 × 15 = 555	

Engezul

Citiţi în numărul viitor:
„Oceanografia planetei Marte"
Un interesant articol datorit d-lui Profesor D. Roman

AL DOILEA POTOP

Roman ştiinţific

După GARRET P. SERVISS

Şi par'că pentru a mări şi mai mult grozăvenia acestui tablou, vulcanii sub invazia subterană a apelor, intrară în activitate, determinând înspăimântătoare cutremure de pământ cari distruseră şi ceeace apa mai cruţase.

Din Alaska până în Patagonia, dela Kamciatca până în Indiile orientale, dela Hecla la Vezuviu, la Etna şi la Teneriffe, oceanele tumultoase se acoperiră de cenuşa vulcanică: fiecare crater părea a fi o enormă maşină cu vapori. Formidabili curenţi de lavă scoborau din munţi şi se vărsau în apă cu şuerături şi explozii cari sguduiră toată litosfera.

Nimeni acum nu se mai îndoia.

CAPITOLUL V

Asaltul corabiei

Incepând din această zi soarele nu se mai arătă; nu mai fu nici un răgaz. Ora prevestirilor trecuse; trei semne se manifestaseră pentru lumea neştiutoare şi mai ales sceptică faţă de prevederea lui Cosmo, care acum se împlinea. Pe străzi nu se mai strigau „ultimele ştiri din lume", oamenii aveau alte lucruri mai bune de făcut decât a se informa de nenorocirile semenilor lor. Toate bursele şi pieţele rămaseră pustii; nu mai exista decât gândul de salvare.

Cei ce avuseseră cuminţenia de a-şi construi corăbii se reîntoarseră la şantirele lor, dar mulţi dintre ei neavând prevederea de a le stabili pe înălţimi le găsiră deja acoperite de apă.

Atunci un strigăt, de o semnificaţie teribilă, se ridică din mulţime:

— „Corabia lui Cosmo! Să punem stăpânire pe ea! S'o luăm cu asalt!

Fu o goană neînchipuită. Nimic nu opri pe aceşti oameni înfuriaţi şi porniţi pe distrugere. Veniţi din toate părţile, ei formară o armată de brute hotărîte să-şi capete un loc de salvare cu orice preţ. Pe corabia uriaşe, drapelul american flutura maiestos. Mulţimea se aţâţă şi mai mult; primii sosiţi călcau totul în picioare.

Cosmo Versal, pe puntea cea mai superioară — la 60 de picioare deasupra pământului — îi

Vrăjitorii la Fani

Fanii, cari trăesc în Gabonul de sus, sunt conduşi de vrăjitori. Aceştia decid răsboaiele, fac dreptate şi regulează viaţa tribului. Şefii sunt complet supuşi lor. Vrăjitorii Fani trăesc separaţi de triburi într'un bordei mare înconjurat de tufişuri.

In acest bordei se iniţiază viitorii vrăjitori în arta lor. Fiecare dintre ei trebue ca înainte de a fi



proclamat vrăjitor să prindă un animal sălbatic şi să-l dreseze spre a face din el ce vrea. Atunci viitorul vrăjitor e chemat la bordeiul sfânt cu animalul a cărui rasă o va domina şi care totdeauna este ales dintre speciile cele mai primejdioase, hipopotami, şerpi negri a căror muşcătură e mortală, crocodili, leoparzi, etc. Leopardul este cel mai căutat.

Ceremonia este foarte simplă: omul şi animalul sunt aduşi în mijlocul bordeiului într'un cerc format din vrăjitorii cari ţin în mână torţe mari aprinse. Şeful vrăjitor trage puţin sânge din urechea animalului, dacă el nu e reptilă şi tot atâta din braţul omului. Acest sânge este amestecat într'un vas încrustat cu aur. Omul bea jumătate din el iar animalul restul, apoi animalului i se dă libertatea. De atunci se stabileşte o unire atât de mare între animal şi vrăjitor că dacă unul moare celălalt îl urmează în lumea cealaltă fără şovăire.

Unele triburi Fane posedă vrăjitori cari nu se aliază niciodată cu pantere sau leoparzi; animalul preferat este vipera cu coarne sau şarpele negru.

Vrăjitorii Fani, graţie alianţei cu animalele sălbatice, sunt încredinţaţi că acestea nu pot să le facă nici un rău şi fac să creadă pe novici că aceste animale le sunt cu totul supuse. Şi dacă un biet negru moare din cauza muşcăturei unui şarpe, marele vrăjitor asigură pe ceilalţi că aceasta s'a întâmplat pentrucă mortul a supărat pe vreun vrăjitor aliat cu şerpii. Aceasta, ca şi toate faptele împotriva vrăjitorilor, este considerat ca o crimă grozavă care e pedepsită prin confiscarea bunurilor mortului în folosul federaţiei vrăjitorilor.

A. Velicu-Lecca

PORCII DE INDIA



Există diferite specii de porci de India. Cei din gravura alăturată sunt cei mai nostimi şi mai mici. Părul lor este foarte lung şi de diferite culori.

---

privea liniştit. Le făcu un semn îndemnându-i a se retrage, apoi cu ajutorul unui puternic portvoce, le strigă:

— „Inapoi, dacă ţineţi la viaţă!

Totuşi oamenii se repeziră contra zidurilor ridicate de Cosmo. Dar deabia primii sosiţi le atinseră că şi căzură electrizaţi. Scântei albastre şi verzi ţâşniră din toate părţile. Abia atunci înţeleseră... Cosmo prevăzuse atacul lor şi pentru a apăra corabia o înconjurase cu o barieră electrică, de netrecut. Un curent puternic era transmis prin fire bine ascunse până pe creasta metalică a zidului.

Cei ce nu fură omorîţi dintr'o dată, rămaseră paralizaţi şi în imposibilitate de a mai încerca o nouă escaladă.

Grupurile se opriră. Nehotărâţi, oamenii se sfătuiau ce-i de făcut. In urmă un murmur se ridică din nou, devenind tot mai puternic şi mai ameninţător. Deodată un foc de armă porni şi Cosmo abia avu timp să se adăpostească.

Mii de voci strigau:

— „Omorîţi-l! Impuşcaţi-l. Demonul! E un vrăjitor! El a înecat omenirea!

Sute de gloanţe sburau din toate părţile, dar trase prea de departe şi cu pistoale de calibru prea mic, ele nici nu sgâriară măcar pereţii corăbiei. Cosmo Versal făcea, cu eroism faţă gloanţelor; din timp în timp el ridica mâna ca pentru a impune tăcere. Impuşcăturile încetară un moment. Atunci cu ajutorul cornetului port-voce, el strigă:

— „Am încercat să vă salvez, n'aţi vrut să mă credeţi. Acum retrageţi-vă; puteţi să vă prelungiţi existenţa refugiindu-vă pe munţi. Nu speraţi c'o să intraţi aici, corabia este plină.

O a doua salvă, acoperi ultimele cuvinte. Un om înalt îşi făcu drum până în primele rânduri şi de acolo urlă cu o voce de titan:

— „Fii blestemat Cosmo Versal, tu ce ai revărsat asupra noastră furia cerului prin descântecele tale afurisite.

Un pistol scânteiă în mâna oratorului şi cinci detunături se auziră la intervale foarte scurte. Gloanţele şuerau pela urechile lui Cosmo şi se loveau de metal. Urletele şi împuşcăturile deveniră mai violente. Cosmo se retrase închizând în urma lui o mare uşe metalică, care însă după vre-o trei minute se redeschise pentru a lăsa să treacă ţevile a două tunuri.

Cosmo strigă pentru ultima dată:

— „Dacă mai continuaţi să tra-

Parfumul cel mai scump

Esenţa de *Ilang-ilang*, numită şi *Cananga adorata* este parfumul cel mai scump. Ilang-ilang este un arbore ce creşte în Asia de Sud şi face parte din familia *Anona-*



ceelor. Are înălţimea de 20 mtr. cu ramuri foarte rămuroase şi ramificate. Florile din cari se extrage parfumul sunt de un miros îmbătător. Fructele sunt foarte dulci şi aromate. Indigenii le mănâncă cu mare poftă.

A. V. Lecca



Mecanismul producerei febrei

(Frigurile)

Inainte de 1890 erau două păreri (de cele ale medicilor din antichitate nu se poate ţine nicio seamă, ele nefiind întemeiate pe experienţe):

Traube crede că omul bolnav — sau animalul, în general — care manifestă o stare febrilă, datoreşte aceasta faptului că pierderea de căldură a corpului său scade din cauza strângerei vaselor de sânge periferice, ceeace împedică radiaţiunea şi evaporaţiunea: prin urmare, corpul se încălzeşte prea tare.

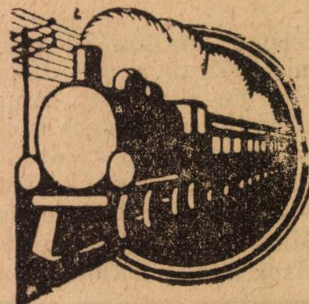
Libermeister, observând însă că bolnavul perde atunci tot atâta căldură ca şi omul sănătos, ba chiar mai multă de cât acela, socotea că starea de febră se datoreşte activării ardenilor în corp (oxidaţiunilor) din cauza turburării aparatului nervos termoregulator, al cărui rol este menţinerea temperaturei la un nivel constant (ca la individul sănătos). Aceiaşi explicaţie a adoptat-o şi *Claude Bernard*.

Cercetările noi arată că mai îndreptăţită o altă explicaţie. Nervii vieţii vegetative — sistemul nervos simpatic şi cel parasimpatic— ar lucra în sens opus: cel dintâi ridică temperatura, al doilea o coboară. Sub conducerea lor stau o mulţime de organe: vasele, al căror calibru poate fi lărgit sau strâmtat, aparatul respirator, al cărui ritm poate fi grăbit, încetinit, glandele sudoripare, a căror funcţiune poate fi sporită sau micşorată. Din coordonarea funcţiunilor tuturor acestor organe —şi a altora — rezultă în cazul normal, echilibrul de căldură al corpului. *Hans Meyer* a arătat că substanţele chimice cari excită simpaticul provoacă ridicarea temperaturei; cele care excită parasimpaticul provoacă, dimpotrivă, scăderea ei.

Dar microbii ce pătrund în corp produc otrăvuri — toxine — şi unele dintre ele lucrează asupra simpaticului, altele asupra parasimpaticului.

De aici se vede că e posibil ca prin medicamente să se dea precădere în functiunea lor, după cazuri, când simpaticului când para simpaticului, provocând o ridicare a temperaturei atunci când ea poate împiedica evoluţia unei boli acute sau provocând, pe aceiaşi cale, dar lucrand asupra parasimpaticului, o scădere a ei.

Dr. P. P. S.



---

geţi, aceste tunuri vă vor răspunde.

Avertismentul intimidă şi pe cei mai bravi, mulţimea se retrase încet.

Către seară, o aversă teribilă începu; trăsnetele bubuiau, ploaia cădea în torente, transformând în câteva minute, străzile în râuri, pieţele în lacuri. Cei ce încercară să iasă din case, fură aruncaţi la pământ de violenţa apei ce cădea în cataracte. După ce umplu pimniţele, apa năvăli prin case.

Un întuneric adânc învălui oraşul şi groaza domnea, fără nici o speranţă de data aceasta, pentru că prin cel de al treilea semn destinul se împlinea.

Cine erau cei de pe corabie?

Cum pătrunseseră ei neobservaţi?

Explicaţia este simplă: după ce animalele fură îmbarcate, mulţimea părăsise câmpul dela Minéola şi astfel timp de zile întregi, corabia scăpase de curiozitatea gurilor-cască. Cosmo Versal adusese el însuşi pe oaspeţii săi în mici grupe. Corabia se umplu astfel treptat, treptat fără ştirea publicului.

Dar ce oameni compuneau această reuniune? In timp ce ploaia torenţială bubuia pe acoperişul elipsoidal al corăbiei, în timp ce New-York-ul la câţiva kilometri de acolo, se înmormânta sub ape, ce fiinţe populau saloanele luxoase şi strălucitor luminate ale lui Cosmo?

Din toate părţile globului se răspunseră invitaţilor. La drept vorbind mai multe din ele rămăseseră fără răspuns. Câţiva din ei totuşi au avut politeţa de a mulţumi. Preşedintele Statelor-Unite, domnul Samson, adresă câteva linii savantului, prin secretarul său.

„Domnul Preşedinte mă roagă să vă exprim recunoştinţa şi regretele sale; dânsul nu poate răspunde invitaţiei d-tale. D-sa ştie din sursă sigură că ultimul fenomen meteorologic nu poate avea semnificaţia pe care d-voastră i-o daţi".

Această scrisoare fusese scrisă înainte de creşterea oceanelor. Poate, ceva mai târziu, Preşedintele îşi schimbase părerea. Nici un suveran nu răspunse. Savanţii însă şi toţi reprezentanţii claselor enumărate de Cosmo, avură cumintenia să accepte şi să se îndrepte spre New-York, înainte ca mijloacele de transport pe uscat şi pe mare să fie întrerupte. Printre ei erau: englezi, francezi, italieni, spanioli, români, germani, austriaci, suedezi, ruşi, japonezi,